

# 37回向け

## 【ファンスタディ模試】

### 第20回国試改変模試 解説

午前	問題数	試験時間
社会・環境と健康	20	10:00～ 12:40 2時間40分
人体の構造及び疾病の成り立ち	30	
食べ物と健康	25	
基礎栄養学	14	
応用栄養学	16	
午後	問題数	試験時間
栄養教育論	15	13:55～ 16:20 2時間25分
臨床栄養学	30	
公衆栄養学	20	
給食経営管理論	20	
応用力試験	10	

理解

整理

暗記

でパーフェクト!



Copyright (C)ファンスタディ All Rights Reserved.

問題番号	解答	問題番号	解答	問題番号	解答	問題番号	解答
1	5	51	2	101	3	151	2
2	1	52	2	102	3	152	4
3	3	53	2	103	5	153	4
4	4	54	2	104	1	154	5
5	5	55	4	105	2	155	2
6	2	56	5	106	4	156	3
7	2	57	1	107	1	157	5
8	4	58	5	108	2	158	4
9	2	59	2	109	5	159	5
10	5	60	5	110	2	160	5
11	1	61	5	111	5	161	1
12	5	62	2	112	4	162	4
13	2	63	3	113	1	163	1
14	2	64	2	114	2	164	5
15	1	65	3	115	1	165	4
16	3	66	4	116	5	166	5
17	5	67	5	117	4	167	1
18	1	68	2	118	3	168	4
19	3	69	3	119	2	169	2
20	5	70	3	120	4	170	3
21	3	71	3	121	2	171	3
22	3	72	4	122	4	172	4
23	3	73	5	123	1	173	3
24	3	74	1	124	4	174	3
25	1	75	2	125	2	175	2
26	2	76	4	126	4	176	2
27	4	77	3	127	4	177	5
28	4	78	3	128	1	178	2
29	5	79	5	129	3	179	2
30	4	80	1	130	2	180	4
31	4	81	3	131	2	181	1
32	3	82	2	132	2	182	5
33	2	83	5	133	2	183	4
34	5	84	2	134	4	184	3
35	2	85	2	135	5	185	5
36	4	86	4	136	5	186	1
37	3	87	3	137	2	187	2
38	3	88	4	138	3	188	5
39	5	89	2	139	4	189	2
40	3	90	2	140	5	190	5
41	1	91	3	141	4	191	3
42	2	92	5	142	5	192	3
43	4	93	4	143	3	193	1
44	1	94	2	144	2	194	4
45	4	95	5	145	4	195	2
46	2	96	5	146	2	196	1
47	5	97	1	147	3	197	5
48	2	98	2	148	2	198	3
49	5	99	5	149	4	199	5
50	5	100	4	150	2	200	5

20-1 WHO 憲章の「健康」に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 社会的に良好な状態である。
- (2) 平和と安全を達成する基礎である。
- (3) 身体的・精神的に良好な状態である。
- (4) 万人の有する基本的人権の1つである。
- (5) 経済的条件による健康水準の差は許容している。

解説

- (1) ○
- (2) ○
- (3) ○
- (4) ○
- (5) × 到達しうる最高基準の健康を享有することは、人種、宗教、政治的信念又は経済的若しくは社会的条件の差別なしに万人の有する基本的人権の一つである。とされている。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
WHO 憲章の「健康」とは、完全に ( ) 的、( ) 的及び ( ) 的に良好な状態であって、単に疾病または虚弱でないということではない。	身体、精神、社会
WHO 憲章の「健康」とは、( ) を達成する基礎である。	平和と安全
WHO 憲章の「健康」とは、万人の有する ( ) の1つである。	基本的人権
WHO 憲章の「健康」では、経済的条件による健康水準の差は許容している。(○or×)	×

解答 5

私たちが目指すのは、健康。でも、健康って何だろう？

20-2 予防医学における二次予防に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 早期発見・早期治療
- (2) 健康増進
- (3) 機能回復
- (4) 特異的予防
- (5) 社会復帰

解説

- (1) ○ 二次予防は、病気の早期発見・早期治療を目的とする。健康診査や検診（がん検診、骨粗鬆検診、妊婦健診など）の普及・確立、**新生児マススクリーニング**などが含まれる。
- (2) × 健康増進 ----- **一次予防**
- (3) × 機能回復 ----- **三次予防**
- (4) × 特異的予防 ----- **一次予防**
- (5) × 社会復帰 ----- **三次予防**

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
早期発見・早期治療は、（ ）次予防である。	二
健康増進は、（ ）次予防である。	一
機能回復は、（ ）次予防である。	三
特異的予防は、（ ）次予防である。	一
社会復帰は、（ ）次予防である。	三

解答 1

予防と言っても、3種類ある。それぞれの予防の目的を知り、具体的にはどういうことなのか？考えて解けるようになろう！

20-3 アスベスト（石綿）との関連が明らかな悪性腫瘍である。正しいのはどれか。  
1つ選べ。

- (1) 骨肉腫
- (2) 肝血管肉腫
- (3) 悪性中皮腫
- (4) 悪性黒色腫
- (5) 悪性リンパ腫

#### 解説

- (1) × 骨肉腫は骨に発生する悪性腫瘍である。原因ははっきりとわかっていない。
- (2) × 肝血管肉腫の原因の1つに、塩化ビニルモノマー曝露があげられる。
- (3) ○ 悪性中皮腫は、アスベストなどの浮遊粒子状物質を吸い込むことで、胸膜・腹膜・心膜の中皮から発生する癌である。アスベスト（石綿）による肺がんと中皮腫の労働災害認定件数は、平成18年をピークに減少傾向である。
- (4) × 皮膚がんの一種である悪性黒色腫は、紫外線や機械的刺激が原因とされている。
- (5) × 悪性リンパ腫の原因は、ウィルスや細菌などが考えられているが、はっきりと解明されていない。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
アスベスト（石綿）との関連が明らかな悪性腫瘍は？	悪性中皮腫

解答 3

私たちが脅かすものは生活習慣病だけではない！業務上疾患は、原因と疾患をセットで覚えよう！

20-4 物理的環境要因の健康影響に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 熱射病では、血圧が上昇する。
- (2) 無重力環境では、骨量が増加する。
- (3) 騒音性難聴では、低音域聴力から低下する。
- (4) 手腕振動障害では、末梢循環障害が発生する。
- (5) 電離放射線障害では、遺伝子障害の頻度は減少する。

解説

- (1) × 熱射病では、**循環血液量が減少**し血圧が**低下**する。そうすると**心拍数は増加**し、不整脈を起こすことがある。熱射病は熱中症の中でも重症の状態である。
- (2) × 無重力環境下では、重力が働かないため骨や筋肉に負荷がかからず、**骨格筋量や骨量が減少**する。
- (3) × 有毛細胞が障害される**騒音性難聴**では、初期症状として耳鳴りが起き、**高音域聴力から低下**する。一度悪くなると**聴力は回復しない**。
- (4) ○ 物理的環境要因による末梢神経・**末梢循環**・**運動器障害**として、**手腕振動障害**である白ろう病（レイノー現象）がある。振動による局所的循環障害のため血管の一部が収縮し、感覚を失う。チェーンソーなど、強い振動を伴う工具を用いる職種で発症しやすい。
- (5) × 電離放射線障害では、遺伝子障害の頻度は**増加**する。電離放射線障害により、**遺伝子障害**、白血病などが起こる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
熱射病では、血圧が（上昇 or 低下）する。	低下
無重力環境では、骨量が（増加 or 減少）する。	減少
騒音性難聴では、（低 or 高）音域聴力から低下する。	高
手腕振動障害では、（ ）障害が発生する。	末梢循環
電離放射線障害では、遺伝子障害の頻度は（増加 or 減少）する。	増加

解答 4

環境が健康に影響を与える。どんな種類のものがあるかな？

20-5 出生と人口に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 合計特殊出生率は、昭和 50 年以来 1.0 を下回っている。
- (2) 母の年齢別にみた出生率は、どの年齢層でも 20 年前より低下している。
- (3) 老年人口割合は、年少人口割合よりも小さい。
- (4) 沖縄県と東京都を除く道府県では、人口が減少している。
- (5) 総人口に占める生産年齢人口の割合は、低下傾向にある。

解説

- (1) × 合計特殊出生率は、昭和 50 年以来 **2.0** を下回っている。合計特殊出生率が約 2.1 を下回った状態が継続すると、長期的に人口が減少するとされている。昭和 41 年の「ひのえうま」を除き、2 以上であったが、第二次ベビーブーム後は低下に転じ、昭和 50 年に **2** を下回ってからは、低下傾向である。平成 17 年に 1.26 で過去最低となった後はわずかに上昇したものの、2021 年(令和 3 年)は **1.30** と低い水準が続いている。
- (2) × 母の年齢別にみた出生率は、20 年前と比べると、**20 歳代で低下し、30 歳代で増加傾向**にある。このことから、合計特殊出生率の近年の低下は、主に 20 歳代の出生率の低下によるものと分かる。
- (3) × 老年人口（65 歳以上）割合は、年少人口（15 歳未満）割合よりも**大きい**。年少人口の減少と老年人口の増加が進んでいる。
- (4) × 東京都、埼玉県、沖縄県、愛知県、千葉県、神奈川県、福岡県の 7 都県を除く道府県では、人口が**減少**している。
- (5) ○ 総人口に占める生産年齢人口（15 歳～64 歳）の割合は、**低下**傾向にある。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
合計特殊出生率は、昭和 50 年以来（ ）を下回っている。	2.0
母の年齢別にみた出生率は、20 年前と比べると、20 歳代で（低下 or 増加）し、30 歳代で（低下 or 増加）傾向にある。	低下、増加
老年人口割合は、年少人口割合よりも（大きい or 小さい）。	大きい
沖縄県と東京都を除く道府県では、人口が減少している。（○or×）	×
総人口に占める生産年齢人口の割合は、（低下 or 増加）傾向にある。	低下

解答 5

どのくらい生まれているか、年少人口割合、生産年齢人口割合、老年人口割合。どう違うのか？県によって違うのか？現状を知ろう！

20-6 人口動態の現状に基づくわが国の死因別死亡の動向に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 心疾患の年齢調整死亡率は、上昇傾向にある。
- (2) 悪性新生物の粗死亡率は、上昇傾向にある。
- (3) 脳血管疾患死亡数の約半数は、脳内出血による死亡である。
- (4) 心疾患死亡数の約8割は、虚血性心疾患による死亡である。
- (5) 悪性新生物死亡数が最も多い部位は、男女ともに胃である。

解説

- (1) × 心疾患の年齢調整死亡率は、**低下傾向**にある。年齢調整死亡率とは、年齢構成の異なる地域間で死亡状況の比較ができるように、基準集団（標準的な人口集団）を仮定して、年齢構成を調整しそろえた死亡率である。
- (2) ○ 悪性新生物の粗死亡率は、**上昇傾向**にある。粗死亡率(全死因)は、高齢化により増加し続けている。粗死亡率とは、全人口に対する1年間の死亡数であり、人口1,000あたりで表される。年齢調整死亡率は減少傾向にある。
- (3) × 脳血管疾患死亡数の約**6割**が**脳梗塞**、約3割が脳内出血である。
- (4) × 心疾患死亡数の約**4割**が**虚血性心疾患**による死亡である。
- (5) × 悪性新生物死亡数が最も多い部位は、**男性は肺**、**女性は大腸**である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
心疾患の年齢調整死亡率は、(上昇 or 低下) 傾向にある。	低下
悪性新生物の粗死亡率は、(上昇 or 低下) 傾向にある。	上昇
脳血管疾患死亡数の約( )割が脳梗塞、約( )割が脳内出血である。	6、3
心疾患死亡の約( )割が虚血性心疾患による死亡である。	4
悪性新生物死亡数が最も多い部位は、男性は( )、女性は( )である。	肺、大腸

解答 2

何が原因で死亡しているか。それを知ると、国がどの健康対策に力を入れればいいのか分かる。



20-7 コホート研究が症例対照研究より優れている点に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 二重盲検法を用いることができる。
- (2) 寄与危険を計算できる。
- (3) 観察期間が短いので費用・労力が少ない。
- (4) 調査人数が少なくてすむ。
- (5) 稀な疾病の相対危険を求めやすい。

#### 解説

(1) × コホート研究で、二重盲検法を用いることはできない。二重盲検法は、**ランダム化（無作為化）比較対照試験**などの**介入研究**で用いる。ランダム化（無作為化）比較対照試験において、**介入群**には**試験薬**を、**対照群**には**プラシーボ (placebo)**を投与することで、介入群と対照群のどちらに割り付けられたかを教えないようにすることを盲検化という。さらに試験薬やプラシーボを参加者に渡す人もプラシーボか否かわからないようにすることを**二重盲検**と呼ぶ。

(2) ○ 寄与危険は、曝露群と非曝露群とのリスクの**差**を表す。コホート研究における比較には、**相対危険**や**寄与危険**を用いる。症例対照研究では、**相対危険**や**寄与危険を求めることができない**ため、オッズ比を用いて曝露要因と疾病発症の関連性を分析する。

(3) × コホート研究に比べて症例対照研究は、**観察期間が短いので、費用・労力が少ない**。

(4) × コホート研究に比べて症例対照研究は、**調査人数が少なくてすむ**。

(5) × コホート研究に比べて症例対照研究は、**稀な疾病を研究しやすい**。コホート研究は曝露群と非曝露群を**一定期間追跡**して、疾病発生率や死亡率を比較するため、稀な疾病に行うのは適していない。もし研究を行っても、その疾患が発生しない場合があるためである。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
二重盲検法を用いることができるのは？	ランダム化（無作為化）比較対照試験
寄与危険を計算できるのは（ ）研究である。	コホート
（症例対照 or コホート）研究は、観察期間が短いので費用・労力が少ない。	症例対照
（症例対照 or コホート）研究は、調査人数が少なくてすむ。	症例対照
（症例対照 or コホート）研究は、稀な疾病を研究しやすい。	症例対照

#### 解答 2

たばこは、肺がんの原因ではないのか？憶測からはじまり、証明していくための研究が、疫学研究。その疫学研究にも種類があり、研究結果の信頼度が異なってくる。

20-8 大腸がんのスクリーニング検査を行った。大腸がん患者 200 名のうち 150 名が、大腸がんでない者 200 名のうち 20 名が検査陽性と判定された。この検査の敏感度 (sensitivity) と特異度 (specificity) の組合せに関する記述である。正しいのはどれか。1 つ選べ。

- (1) 敏感度 90%、特異度 75%
- (2) 敏感度 90%、特異度 10%
- (3) 敏感度 75%、特異度 10%
- (4) 敏感度 75%、特異度 90%
- (5) 敏感度 25%、特異度 90%

解説

- (1) ×
- (2) ×
- (3) ×
- (4) ○

■スクリーニングの精度

		疾病	
		あり	なし
検査結果	陽性	a	b
	陰性	c	d
合計		a+c	b+d

- 敏感度** ( $a/a+c$ ) : 病気である者のうち、検査が**陽性**になる者の割合
- 特異度** ( $d/b+d$ ) : 健康である者のうち、検査が**陰性**になる者の割合
- 偽陽性率** ( $b/b+d$ ) : 健康である者のうち、検査が**陽性**になる者の割合  
( $1$ -特異度 ( $100\%$ -特異度))
- 偽陰性率** ( $c/a+c$ ) : 病気である者のうち、検査が**陰性**になる者の割合  
( $1$ -敏感度 ( $100\%$ -敏感度))
- 陽性反応的中度** ( $a/a+b$ ) : 検査**陽性**になった人のうち、**真に疾病を有する人**の割合
- 陰性反応的中度** ( $d/c+d$ ) : 検査**陰性**になった人のうち、**真に疾病を有さない人**の割合

問題の解き方～簡易図を描けるようにする～

	あり	なし
陽	a (敏)	b (特)
陰	c	d

問題文からそれぞれの人数を簡易図に当てはめると次のようになる。

	あり	なし
陽	150(敏)	20
陰	50	180(特)

敏感度 =  $150/200 \times 100 = 75\%$

特異度 =  $180/200 \times 100 = 90\%$

(5) ×

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)									
<p>大腸がんのスクリーニング検査を行った。大腸がん患者の 200 名のうち 150 名が、大腸がんでない者 200 名のうち 20 名が検査陽性と判定された。この検査の敏感度 (sensitivity) と特異度 (specificity) は?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>あり</th> <th>なし</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>陽</th> <td>150(敏)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <th>陰</th> <td>50</td> <td>180(特)</td> </tr> </tbody> </table> <p>敏感度 = <math>150/200 \times 100 = 75\%</math>  特異度 = <math>180/200 \times 100 = 90\%</math></p>		あり	なし	陽	150(敏)	20	陰	50	180(特)
	あり	なし								
陽	150(敏)	20								
陰	50	180(特)								

解答 4

病気の疑いあり、病気の疑い無しと、ざっくりとふるい分けをするためのスクリーニング。ざっくりとふるい分けなので、それは間違っふるい分けされる可能性もある！どの程度正確にふるい分けできたのかにより、スクリーニングの質の良さが分かる！その為の指標が、特異度や敏感度！

20-9 健康情報の根拠の質に関する記述である。(A)の方が(B)より質が高いものの組合せはどれか。

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| (A)               | (B)         |
| a 無作為化比較試験 -----  | 症例対照研究      |
| b 学会での口頭発表 -----  | 学術誌に掲載された論文 |
| c 系統的文献レビュー ----- | 権威者の意見      |
| d 生態学的研究 -----    | コホート研究      |
- (1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

解説

疫学研究の根拠のことをエビデンスという。エビデンスの質が高いほど、研究結果の質が高いとえる。

- |                 |   |
|-----------------|---|
| (A)             | (B)   |
| a ○ 無作為化比較試験 >  | 症例対照研究                                      |
| b × 学会での口頭発表学 < | 術誌に掲載された論文 (学術誌に掲載される場合もエビデンスレベルに基づいた審査がある) |
| c ○ 系統的文献レビュー > | 権威者の意見 (データに基づかない権威者の意見は、健康情報の根拠の質が低い)      |
| d × 生態学的研究 <    | コホート研究                                      |

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
健康情報の根拠の質は、無作為化比較試験 ( > or < ) 症例対照研究	>
健康情報の根拠の質は、学会での口頭発表 ( > or < ) 学術誌に掲載された論文	<
健康情報の根拠の質は、系統的文献レビュー ( > or < ) 権威者の意見	>
健康情報の根拠の質は、生態学的研究 ( > or < ) コホート研究	<

解答 2

その健康情報は、どんな疫学研究によるものなのか？それにより、その情報の質が変わってくる。疫学研究以前の「権威者の意見」は、低いと考えたら分かりますよね！

20-10 運動に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 近年の国民健康・栄養調査による運動習慣のある者の割合は、総数では男性より女性の方が多い。
  - b 「健康づくりのための身体活動基準 2013」において、全身持久力は目標心拍数で表される。
  - c 「健康づくりのための身体活動基準 2013」では、18～64 歳における健康づくりのための身体活動量として、週に 23 メッツ・時以上の活発な身体活動（運動・生活活動）を行うことを目標にしている。
  - d 「健康日本 21（第二次）」では、日常生活における歩数の増加という目標項目がある。
- (1) a と b (2) b と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

\* a 平成 15 年国民健康・栄養調査→近年の国民健康・栄養調査 に変更

\* b 「健康づくりのための運動所要量」（1989 年）では、目標心拍数は年齢が高いほど大きい。→「健康づくりのための身体活動基準 2013」において、全身持久力は目標心拍数で表される。に変更

\* c 「健康づくりのための運動指針」（1993 年）では、1 日 30 分の運動を目標にしている。→「健康づくりのための身体活動基準 2013」では、18～64 歳における健康づくりのための身体活動量として、週に 23 メッツ・時以上の活発な身体活動（運動・生活活動）を行うことを目標にしている。に変更

\* d 「健康日本 21」では、成人の日常生活における歩数増加の目標値は、約 1,000 歩である。→「健康日本 21（第二次）」では、日常生活における歩数の増加という目標項目がある。に変更

解説

- a × 国民健康・栄養調査による**運動習慣のある者の割合**は、総数では**男性より女性の方が少ない**。
- b × 「健康づくりのための身体活動基準 2013」において、全身持久力は**メッツ**と**最大酸素摂取量**（ml/kg/分）で表される。
- c ○ 18～64 歳の者について、**身体活動**、**運動**、**体力**に関する基準は、すべて**示されている**。
- d ○ 身体活動・運動の項目において**設定されている**。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
近年の国民健康・栄養調査による運動習慣のある者の割合において、総数では男性より女性の方が（多い or 少ない）。	少ない
「健康づくりのための身体活動基準 2013」において、全身持久力は（ ）と（ ）で表される。	メッツ、最大酸素摂取量
「健康づくりのための身体活動基準 2013」では、18～64 歳における健康づくりのための身体活動量として、週に（ ）メッツ・時以上の活発な身体活動（運動・生活活動）を行うことを目標にしている。	23

「健康日本 21（第二次）」では、日常生活における（ ）の増加という目標項目がある。
--

歩数
----

解答 5

運動ってみんなどのくらいしているんだろう？それを知るのが国民健康・栄養調査。運動って、一体どれくらいすればいいんだろう？それを知るのが健康づくりのための身体活動基準 2013 や健康日本 21（第二次）。

20-11 喫煙に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 喫煙による健康影響の1つに、出生体重が低くなることがある。
- b 健康増進法によると、施設管理者は受動喫煙防止の努力義務がある。
- c 「健康日本21（第二次）」では、未成年者の受動喫煙をなくす目標を設定している。
- d 近年の国民健康・栄養調査によると、20歳以上の男性で現在習慣的に喫煙している者の割合は50%以上である。

(1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

\* c 「健康日本21」→「健康日本21（第二次）」に変更

\* d 平成15年国民健康・栄養調査→近年の国民健康・栄養調査に変更

### 解説

- a ○ 喫煙による妊娠中の健康への悪影響として、**低出生体重児**、早産、妊娠合併症などのリスクが高まるなどがある。
- b ○ 健康増進法によると、「特定施設等の管理権原者等は、当該特定施設等における**受動喫煙を防止するために必要な措置をとるよう努めなければならない。**」とされている。
- c × 「健康日本21（第二次）」では、未成年者の**喫煙**をなくす目標を設定している。
- d × 令和元年国民健康・栄養調査によると、**20歳以上の男性で現在習慣的に喫煙している者の割合は27.1%で、50%未満**である。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
喫煙による健康影響の1つに、出生体重が（ ）なることがある。	低く
健康増進法によると、施設管理者は受動喫煙防止の（義務 or 努力義務）がある。	努力義務
「健康日本21（第二次）」では、未成年者の（喫煙 or 受動喫煙）をなくす目標を設定している。	喫煙
近年の国民健康・栄養調査によると、20歳以上の男性で現在習慣的に喫煙している者の割合は50%（以上 or 未満）である。	未満

### 解答 1

喫煙は、どんな健康影響を与えるのか。今どのくらいの人が喫煙をしていて、どんなことを目標としているのか？

20-12 「健康日本 21 (第二次)」の循環器疾患に関する目標の記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 脳血管疾患・虚血性心疾患の年齢調整死亡率の減少
- (2) 高血圧の改善
- (3) 脂質異常症の減少
- (4) メタボリックシンドロームの該当者及び予備群の減少
- (5) 成人の貧血の減少

\* 「健康日本 21」→「健康日本 21 (第二次)」に変更

\* (1) カリウム摂取量の増加→脳血管疾患・虚血性心疾患の年齢調整死亡率の減少 に変更

\* (2) 運動習慣者の増加→高血圧の改善 に変更

\* (3) たばこ対策の充実→脂質異常症の減少 に変更

\* (4) 飲酒対策の充実→メタボリックシンドロームの該当者及び予備群の減少 に変更

#### 解説

- (1) ○
- (2) ○
- (3) ○
- (4) ○
- (5) × 成人の貧血の減少という目標項目は無い。(1)～(4)の目標の他に、**特定健診・特定保健指導の実施率の向上**という目標が挙げられている。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
「健康日本 21 (第二次)」の循環器疾患の目標項目に、「( ) の年齢調整死亡率の減少」が挙げられている。	脳血管疾患・虚血性心疾患
「健康日本 21 (第二次)」の循環器疾患の目標項目に、「( ) の改善」が挙げられている。	高血圧
「健康日本 21 (第二次)」の循環器疾患の目標項目に、「( ) 患者の減少」が挙げられている。	脂質異常症 (高コレステロール血症)
「健康日本 21 (第二次)」の循環器疾患の目標項目に、「( ) の該当者及び予備群の減少」が挙げられている。	メタボリックシンドローム
「健康日本 21 (第二次)」の循環器疾患の目標項目に、「( ) の実施率の向上」が挙げられている。	特定健診・特定保健指導

解答 5



現状を知った後は、それに合わせた目標を立てる！目標となるものが、健康日本 21（第二次）！

20-13糖尿病の現状に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 「国民健康・栄養調査」では、経口糖負荷試験が実施されている。
- (2) 「国民健康・栄養調査」によると、糖尿病が強く疑われる人のうち現在治療を受けているのは半数以上である。
- (3) 「人口動態統計」によると、死因順位第5位である。
- (4) 新規に人工透析導入された患者の原因疾患の第3位である。
- (5) 「患者調査」による外来受療率は、高血圧性疾患より高い。

\* (1) (2) 「糖尿病実態調査」→「国民健康・栄養調査」に変更

### 解説

- (1) × 国民健康・栄養調査では、血液検査によるヘモグロビン A1c 値の測定が行われている。
- (2) ○ 令和元年国民健康・栄養調査結果によると、糖尿病が強く疑われる人のうち現在治療を受けているのは半数以上である。
- (3) × 「人口動態統計（令和元年）」によると、糖尿病は死因順位（総数）において10位以内に入っていない。糖尿病は、糖尿病そのものが死因になるのではなく、糖尿病の合併症が死因となる場合が多い。
- (4) × 糖尿病性腎症は、新規透析導入の原因の第1位である。
- (5) × 「患者調査」による外来受療率は、高血圧性疾患より低い。受療率を傷病分類別に見ると、外来では高い順に、「消化器系の疾患」、「循環器系の疾患」、「筋骨格系及び結合組織の疾患」となっている。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
国民健康・栄養調査では、（経口糖負荷試験 or 血液検査によるヘモグロビン A1c 値の測定）が実施されている。	血液検査によるヘモグロビン A1c 値の測定
近年の国民健康・栄養調査結果によると、糖尿病が強く疑われる人のうち現在治療を受けているのは半数（以上 or 以下）である。	以上
「人口動態統計」によると、糖尿病は、死因順位の第5位である。（○or×）	×10位以内に入っていない
糖尿病性腎症は、新規透析導入の原因の第（ ）位である。	1
「患者調査」による糖尿病の外来受療率は、高血圧性疾患より（高い or 低い）。	低い

### 解答 2

糖尿病の人が多らしい。どのくらいの人が治療を受けているんだろう？その部分を数字

で表すことで対策の必要性や優先順位がみえてくる！

20-14 歯科・口腔疾患に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 幼児のむし歯予防として、フッ化物塗布が実施されている。
- b わが国の12歳児1人当たりの平均むし歯数は、WHOの目標よりも多い。
- c 喫煙は、成人の歯周疾患のリスクファクターである。
- d 「健康日本21（第二次）」では、「60歳において20歯以上の自分の歯を有する者の割合」の増加を目標にしている。

- (1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

\* d 「健康日本21」→「健康日本21（第二次）」に変更

解説

- a ○ 幼児のむし歯予防として、歯及び口腔の疾病及び異常の有無、**歯口清掃の指導、フッ化物塗布**などが実施されている。「健康日本21」の最終評価では、「フッ化物歯面塗布を受けたことのある幼児の増加（受けたことのある幼児の割合（3歳）」は、A：目標に達したと評価された。
- b × わが国の12歳児1人当たりの平均むし歯数（**0.63歯**）は、WHOの目標（**12歳児一人当たりの永久歯の平均むし歯数3以下**）よりも**少ない**。
- c ○ 喫煙や糖尿病は、成人の**歯周疾患のリスクファクター**である。
- d × 「健康日本21（第二次）」では、「**80歳**において20歯以上の自分の歯を有する者の割合」の増加を目標にしている。また、60歳においては24歯以上、40歳では喪失歯のない者の割合の増加を目標にしている。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
幼児の（ ）予防として、フッ化物塗布が実施されている。	むし歯
わが国の12歳児1人当たりの平均むし歯数は、WHOの目標よりも（多いor少ない）。	少ない
（ ）は、成人の歯周疾患のリスクファクターである。	喫煙
「健康日本21（第二次）」では、「（ ）歳において20歯以上の自分の歯を有する者の割合」の増加を目標にしている。	80

解答 2

むし歯の数の現状は？歯周疾患の原因は？対策は何が行われていて、どんな目標が立てられているのか？

20-15 感染症法（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律）に基づく1類感染症である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) コレラ
- (2) エボラ出血熱
- (3) ペスト
- (4) 痘そう
- (5) 南米出血熱

\* (5) SARS（重症急性呼吸器症候群）→南米出血熱 に変更

### 解説

(1) × コレラは、3類感染症である。

わが国の感染症対策は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）に基づいて行われる。従来の伝染病予防法、性病予防法、エイズ予防法、結核予防法は廃止され、感染症法に統合された。感染症法では、感染症を感染力・重篤性により分類している。

- (2) ○
- (3) ○
- (4) ○
- (5) ○

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
1類感染症に分類される感染症は？	ペスト 南米出血熱 痘そう ラッサ熱 エボラ出血熱 マールブルグ病 クリミア・コンゴ出血熱
2類感染症に分類される感染症は？	急性灰白髄炎（ポリオ） ジフテリア 鳥インフルエンザ（H5N1, H7N9） 重症急性呼吸器症候群（SARS） 結核 中東呼吸器症候群（MERS）
3類感染症に分類される感染症は？	腸チフス コレラ 細菌性赤痢 パラチフス 腸管出血性大腸菌感染症

解答 1

1類～3類感染症は、覚えておこう！丸暗記には、ゴロ合わせがベスト！

20-16 社会保障に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 国民健康保険の保険者に、都道府県は含まれない。
- (2) 学校保健安全法は、教職員を対象としていない。
- (3) 医療法には、病院・診療所の開設や管理に関することが定められている。
- (4) 予防接種による健康被害の救済は、医療法に定められている。
- (5) 介護保険では、利用者がサービスを選択できない。

\* (1) 国民健康保険の保険者は、都道府県である。→国民健康保険の保険者に、都道府県は含まれない。に変更

\* (2) 学校保健法→学校保健安全法 に変更

\* (4) 予防接種による健康被害の救済は、薬事法に定められている。→予防接種による健康被害の救済は、医療法に定められている。に変更

### 解説

- (1) × 国民健康保険の保険者は、市(区)町村と都道府県である。(\*平成30年4月から、都道府県も保険者に含まれる。)医療保険制度は、社会保障の一部であり、疾病や障害などによる費用保障を目的とする。
- (2) × 学校保健安全法は、児童生徒等及び職員を対象とする。
- (3) ○ 医療法第七条～第九条、第十条～第二十三条において、病院・診療所の開設や管理に関することが定められている。
- (4) × 予防接種による健康被害の救済は、予防接種法に定められている。
- (5) × 介護保険では、利用者がサービスを選択できる。ケアプランは、本人や家族の希望を踏まえて、利用者自らが介護サービスを選択するとされています。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
国民健康保険の保険者に、都道府県は (含まれる or 含まれない)。	含まれる
学校保健安全法は、教職員を対象として (いる or いない)。	いる
( ) 法には、病院・診療所の開設や管理に関することが定められている。	医療
予防接種による健康被害の救済は、( ) 法に定められている。	予防接種
介護保険では、利用者がサービスを選択 (できる or できない)。	できる

### 解答 3

みんなで助け合う社会保障。保険料を支払いみんなを助けている瞬間、社会保障制度を利用してきて助けてもらっている瞬間。国家試験の勉強を思い出そう！

20-17 介護保険制度についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 介護老人福祉施設は、介護保険施設ではない。
- (2) 要支援者は、介護給付の対象となる。
- (3) 介護保険の財源に、公費は投入されていない。
- (4) 一次判定は、主治医の意見書をもとに行われる。
- (5) 短期入所療養介護は、居宅サービス事業に含まれる。

\* (1) 指定介護療養型医療施設→介護老人福祉施設 に変更

#### 解説

- (1) × 介護老人福祉施設は**介護保険施設**である。介護保険法に定められている介護保険施設には、**介護老人福祉施設、介護老人保健施設、介護医療院、介護療養型医療施設**（\*令和5（2023）年度末までに廃止予定）がある。
- (2) × 要支援者は、**介護予防給付**の対象となる。給付には、**要支援1・2**を対象とした**介護予防給付**と、**要介護1～5**を対象とした**介護給付**がある。
- (3) × 介護保険の財源に、**公費が投入されている**。財源は**公費負担が50%**（市町村12.5%、都道府県12.5%、国25%）、保険料が50%（第1号被保険者：23%、第2号被保険者：27%）である。
- (4) × 一次判定は、**市町村の職員による被保険者の訪問調査**をもとに行われる。最終的な要介護認定の結果は、一次判定の結果や**主治医の意見書**をもとに行われる。
- (5) ○ 短期入所療養介護は、**居宅サービス事業**の短期入所サービスに含まれる。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
介護老人福祉施設は、介護保険施設で（ある or ない）。	ある
介護保険制度において、要支援者は（ ）給付の対象となる。	介護予防
介護保険の財源に、公費は投入されて（いる or いない）。	いる
介護保険制度において、一次判定は、主治医の意見書をもとに行われる。（○or×）	×
介護保険制度において、短期入所療養介護は、（ ）サービス事業に含まれる。	居宅

解答 5

高齢者が増えてきた。それなら、介護に必要となるお金やサービスも、みんなで助け合おう！それが介護保険制度。

20-18 母子保健に関する組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) フェニルケトン尿症 ----- 公費負担制度による医療給付
- (2) 未熟児養育医療 ----- 実施主体は都道府県
- (3) 3歳児健診 ----- 実施主体は都道府県
- (4) 母子健康手帳 ----- 交付は都道府県
- (5) 健やか親子 21 (第2次) --- 健康寿命の延伸

\* (4) エンゼルプラン --- 「健康日本 21」の一環 → 母子健康手帳 --- 交付は都道府県 に変更

\* (5) 健やか親子 21 --- 少子化対策 → 健やか親子 21(第2次) --- 健康寿命の延伸 に変更

### 解説

- (1) ○ フェニルケトン尿症などの先天性代謝異常等は、小児慢性特定疾患治療研究事業の対象となり、**公費負担制度による医療給付**が行われている。
- (2) × 未熟児養育医療の実施主体は、**市町村**である。
- (3) × 3歳児健診の実施主体は、**市町村**である。
- (4) × 母子健康手帳の交付は、**市町村**が行う。
- (5) × 健やか親子 21 は、**母子の健康水準を向上**させるための様々な取組を推進する国民運動計画である。**健康日本 21 の一環**として策定された。平成 27 年度からは、健やか親子 21 (第 2 次) (～平成 36 年度) が始まっている。健康寿命の延伸は、目標に掲げられていない。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
フェニルケトン尿症などの先天性代謝異常は、( ) 制度による医療給付が行われる。	公費負担
未熟児養育医療の実施主体は？	市町村
3歳児健診の実施主体は？	市町村
母子健康手帳の交付は、( ) が行う。	市町村
健やか親子 21 は、( ) の健康水準を向上させるための様々な取組を推進する国民運動計画である。	母子
健やか親子 21 は、( ) の一環として策定された。	健康日本 21

### 解答 1

未熟児養育医療の実施主体は、市町村。少し前のルールと変わった部分に注意しながら把握していこう！



20-19 産業保健に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 労働災害による被災者数は、減少してきている。
  - b 労働安全衛生法による定期健康診断項目で、有所見率が最も高いのは「**血圧**」である。
  - c 業務上疾病で最も多いのは、「**じん肺症及びじん肺合併症**」である。
  - d ベンゼンとの関連がみられる疾病は、白血病である。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

### 解説

- a ○ 我が国の**労働災害による被災者数**は、昭和 60 年の約 90 万人から**年々減少**してきている。
- b × 労働安全衛生法による**定期健康診断**項目で、**有所見率**が最も高いのは「**血中脂質**」である。次いで高いものが、肝機能検査、血圧となっている。
- c × 業務上疾病で最も多いのは、「**負傷に起因する疾病**(うち 80%以上が**災害性腰痛**)」である。
- d ○ 白血病の原因には、遺伝子異常、放射線、**ベンゼン**やトルエンなどの化学物質、アルキル化剤を含む抗がん剤などがある。ベンゼンとは、石油化学製品の原料や溶剤に使用される化学物質である。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
労働災害による被災者数は、(減少 or 増加) してきている。	減少
定期健康診断で有所見率が最も高いのは？	血中脂質
業務上疾病で最も多いのは？	負傷に起因する疾病(うち 80%以上が災害性腰痛)
ベンゼンとの関連がみられる疾病は、( ) である。	白血病

### 解答 3

何が原因で業務上疾患が発生するのか？どんな業務上疾患が多いのか？把握することで業務上疾患を防ぐための対策ができあがっていく！

20-20 保健・医療・福祉に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 健康危機管理の中核的な機能をになうのは、市町村保健センターである。
- b 国民医療費のうち、傷病分類別医科診療医療費では、新生物が最も多い。
- c 病床整備は、二次医療圏を基本に進められている。
- d 認知症高齢者は、成年後見制度を利用することができる。

(1) a と b   (2) a と c   (3) a と d   (4) b と c   (5) c と d

\* b 傷病分類別一般診療医療費→傷病分類別医科診療医療費 に変更

### 解説

- a × 健康危機管理の中核的な機能をになうのは、**保健所**である。市町村保健センターは、住民に身近で利用頻度の高い保健サービス及び福祉サービスを行う。
- b × 国民医療費のうち、傷病分類別医科診療医療費では、**循環器系の疾患**が最も多い。新生物は第2位となっている。
- c ○ 医療法において病床整備は、**二次医療圏**（病院の病床及び診療所の病床の整備を図るべき地域的単位として区分する区域）の基準病床数を基本に進められている。
- d ○ 成年後見制度とは、**認知症、知的障害、精神障害**などによって物事を判断する能力が十分ではない方について、本人の権利を守る援助者（成年後見人等）を選び、法律的に支援する制度である。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
健康危機管理の中核的な機能をになうのは？	保健所
国民医療費のうち、傷病分類別医科診療医療費では、（      ）が最も多い。	循環器系の疾患
病床整備は、（      ）を基本に進められている。	二次医療圏
認知症高齢者は、成年後見制度を利用することが（できる or できない）。	できる

### 解答 5

私たちが病院に行ってすぐに治療ができる環境が整っている、お金の面でも整っている。私たちは、社会全体で助け合っている！

20-21 上皮組織に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- (a) 消化管の内面は上皮組織に覆われている。
- (b) 上皮組織は血管に富む。
- (c) 口腔粘膜は、移行上皮で覆われている。
- (d) 円柱上皮は、吸収や分泌を行うことができる。

(1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

#### 解説

- (a) ○ 消化管の内面は上皮組織に覆われている。食道の内腔は、**非角化重層扁平上皮**で被覆されている。非角化重層扁平上皮には、体内の腔所を覆い保護する機能がある。
- (b) × 上皮組織に**血管は含まれない**。上皮組織は上皮細胞とそれを固定する基底膜のみから成り、**血管を含まない**。
- (c) × 口腔粘膜は、**非角化重層扁平上皮**で覆われている。
- (d) ○ 円柱上皮には、単層円柱上皮と多列線毛円柱上皮があり、単層円柱上皮は、皮膚の汗腺や消化管（胃、小腸、大腸など）粘膜の消化液分泌腺で、**吸収や分泌**を行うことができる。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
消化管の内面は（ ）組織に覆われている。	上皮
上皮組織には血管は（含まれる or 含まれない）。	含まれない
口腔粘膜は、（ ）上皮で覆われている。	重層扁平
（ ）上皮は、吸収や分泌を行うことができる。	円柱

#### 解答 3

細胞が集まってできた、組織の問題。組織の中でも上皮組織の問題です。

20-22 細胞小器官とそれらの機能の組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 中心体 ----- 細胞質内の異物を分解処理する。
- (2) ゴルジ装置 ----- 細胞分裂の際に染色体を移動させる。
- (3) ミトコンドリア ----- ATP を合成する。
- (4) 粗面小胞体 ----- 細胞骨格を構成する。
- (5) リソソーム ----- たんぱく質合成の場となる。

解説

- (1) × 中心体は、細胞分裂の際に染色体を両極へ移動させる機能をもつ。細胞質内の異物を分解処理するのは、リソソームである。
- (2) × ゴルジ装置は、糖の付加などのたんぱく質を加工、修飾する機能を持つ。細胞分裂の際に染色体を移動させるのは、中心体である。
- (3) ○ ミトコンドリアでは、ATP を合成する。クエン酸回路を経て電子伝達系での酸化的リン酸化によるATP生成、脂肪酸の分解（β酸化）が行われる。
- (4) × 粗面小胞体とは、リボソームが付着した小胞体である。リボソームでは、たんぱく質の合成が行われる。
- (5) × リソソームは、細胞質内の異物を分解処理する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
細胞分裂の際に染色体を両極へ移動させる機能をもつ細胞小器官は？	中心体
細胞内の異物処理を行う細胞小器官は？	リソソーム
合成されたたんぱく質を加工、修飾する細胞小器官は？	ゴルジ装置
ATP を合成する細胞小器官は？	ミトコンドリア
たんぱく質の合成を行う細胞小器官は？	粗面小胞体に付着したリボソーム

解答 3

私たちの身体はどのようにつくられているのか？私たちの身体は、約60兆個もの細胞でできている。同じ働きをもつ細胞同士が集まり組織を形成し、いくつかの組織が集まり器官（臓器）と器官系を形成している。

20-23 たんぱく質の構造に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ジスルフィド結合は、たんぱく質の 1 次構造の形成に関与する。
- (2) たんぱく質の 2 次構造は、L 型と R 型の 2 種類に分けられる。
- (3) 2 次構造の 1 つとして  $\beta$  シートがある。
- (4)  $\alpha$  ヘリックスは、2 重らせん構造である。
- (5) 可視光線は、オプシンの高次構造を変化させない。

解説

- (1) × ジスルフィド結合 (S-S 結合) は、たんぱく質の三次構造の立体構造の形成に関与する。たんぱく質の 一次構造の形成に関与するのは、ペプチド結合である。
- (2) × たんぱく質の 二次構造には、ペプチド鎖がらせん状となっている  $\alpha$  ヘリックスやペプチド鎖が 2 本ないし数本横並び状になっている  $\beta$  構造 ( $\beta$  シート) がある。
- (3) ○ たんぱく質は、一次構造から四次構造まで、階層的に構造分類されている。
- (4) ×  $\alpha$  ヘリックスは、1 本のペプチド鎖がらせん状となっている。
- (5) × 可視光線は、オプシンの高次構造を変化させる。光は、網膜にある光を感知する視細胞が感知する。視細胞には、色を感知する錐状体と、明るさを感知する桿状体がある。桿状体はロドプシンという感光物質を含んでいる。ロドプシンは、可視光線が網膜にあたることでレチナール(ビタミン A)とオプシン(たんぱく質)に分解され、電気信号に変換され、視神経、視覚中枢へと伝わっていく。逆に暗所では、レチナールとオプシンが結合して、ロドプシンが再合成される。こうして、明所と暗所でレチナールとオプシンは高次構造を変化させている。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
ジスルフィド結合 (S-S 結合) は、たんぱく質の ( ) 次構造の立体構造の形成に関与する。	三
たんぱく質の 一次構造を形成するのは、( ) である。	ペプチド結合
たんぱく質の 二次構造は、ペプチド鎖がらせん状となっている ( ) と、ペプチド鎖が 2 本ないし数本横並び状になっている ( ) の 2 種類が代表的である。	$\alpha$ ヘリックス $\beta$ 構造 ( $\beta$ シート)
$\alpha$ ヘリックスは、( ) 本のペプチド鎖がらせん状となっている。	1
可視光線は、オプシンの高次構造を (変化させる or 変化させない)。	変化させる

解答 3

栄養素の 1 つであるたんぱく質がどんな構造をしているのか? 拡大して試してみるイメージで学ぼう!



20-24 脂質に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) リノール酸は、n-3系不飽和脂肪酸である。
- (2) パントテン酸は、複合脂質である。
- (3) ホスファチジルコリンは、両親媒性物質である。
- (4) ステロイド骨格をもつ物質を総称して、コレステロールという。
- (5) 1分子のジアシルグリセロールは、2分子のグリセロールを含む。

解説

- (1) × リノール酸は、n-6系不飽和脂肪酸である。
- (2) × パントテン酸は、ビタミンB群に含まれる水溶性ビタミンである。複合脂質は、脂肪酸と、グリセロールのようなアルコール以外の成分(リンや窒素など)を含むものである。
- (3) ○ ホスファチジルコリンは、両親媒性物質である。両親媒性物質とは、親水基(水になじみやすい)と疎水基(水になじみにくい)両方をもつ物質である。
- (4) × ステロイド骨格をもつ物質を総称して、ステロイドという。
- (5) × 1分子のジアシルグリセロールは、1分子のグリセロールと2分子の脂肪酸からなる。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
リノール酸は、n- ( ) 系不飽和脂肪酸である。	6
脂肪酸と、グリセロールのようなアルコール以外に、リンや窒素を含むものを ( ) という。	複合脂質
ホスファチジルコリンは、( ) 性物質である。	両親媒
ステロイド骨格をもつ物質を総称して、( ) という。	ステロイド
1分子のジアシルグリセロールは、1分子の ( ) と2分子の ( ) からなる。	グリセロール、脂肪酸

解答 3

私たちは、栄養素を食物から摂取し、それをエネルギーに変えて生きています。

20-25 生体エネルギーに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 電子伝達系の電子受容体の1つに、酸素分子がある。
- (2) クレアチンキナーゼは、クエン酸回路を構成する酵素の1つである。
- (3) クエン酸回路には、酸素分子と基質が反応する過程がある。
- (4) 細胞膜では、ATPの分解と共役して $K^+$ イオンが細胞外に輸送される。
- (5) 酸化的リン酸化の過程では、 $Na^+$ イオンの濃度勾配を利用してATPが合成される。

#### 解説

- (1) ○ NADHと $FADH_2$ が、電子供与体として働き、電子は複合体の間を伝達される。伝達された電子は、最終的に**酸素**に移り**水**が生成される。
- (2) × クレアチンキナーゼは、**クエン酸回路を構成する酵素ではない**。クレアチンキナーゼは、クレアチンリン酸を生成する酵素である。クレアチンは、筋肉組織において**クレアチンキナーゼ**によりリン酸化され、高エネルギー化合物のクレアチンリン酸として蓄えられている。
- (3) × **電子伝達系**には、酸素分子と基質が反応する過程がある。
- (4) × 細胞膜では、 $Na^+, K^+$ -ATPaseにより、ATPの分解と共役して(ATP加水分解のエネルギーを使って) $K^+$ イオンが細胞**内**に、 $Na^+$ イオンが細胞**外**に能動輸送される。
- (5) × 酸化的リン酸化の過程では、 **$H^+$** イオン(水素イオン)の濃度勾配を利用してATPが合成される。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
電子伝達系の電子受容体の1つに、( )分子がある。	酸素
クレアチンキナーゼは、クエン酸回路を構成する酵素の1つである。(○or×)	×
( )には、酸素分子と基質が反応する過程がある。	電子伝達系
細胞膜では、ATPの分解と共役して $K^+$ イオンが細胞(内or外)に輸送される。	内
酸化的リン酸化の過程では、( )イオンの濃度勾配を利用してATPが合成される。	$H^+$

#### 解答 1

食べ物を口から食べて消化吸収し、血液中から細胞の中に入りました！その後、どうエネルギーが産生されるのか？電子伝達系でたくさん産生されます。



20-26 代謝経路の調節に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) たんぱく質リン酸化酵素（プロテインキナーゼ）は、有機リン酸をたんぱく質に結合させる。
- (2) cAMP（環状 AMP）は、たんぱく質リン酸化酵素を活性化する働きをもつ。
- (3) 代謝経路の調節には、その経路で反応が最も速い酵素が関与する。
- (4) 酵素のアロステリック部位には、リガンドは結合しない。
- (5) ある代謝経路の生成物が、その経路の上流の特定の酵素を制御する仕組みを、フィードフォワード制御という。

解説

- (1) × たんぱく質リン酸化酵素（プロテインキナーゼ）は、**無機リン酸**をたんぱく質に結合させる。
- (2) ○ cAMP（環状 AMP）は、たんぱく質リン酸化酵素を活性化する働きをもつ。cAMPはプロテインキナーゼ（たんぱく質リン酸化酵素）を活性化し、プロテインキナーゼは酵素をリン酸化し、標的細胞内で代謝を調節する。
- (3) × 代謝経路の調節には、その経路で反応が**最も遅い**酵素（**律速酵素**）が関与する。
- (4) × 酵素のアロステリック部位に、リガンドは**結合する**。リガンドとは、酵素や受容体に結合する物質の総称である。
- (5) × ある代謝経路の生成物が、その経路の上流の特定の酵素を制御する仕組みを、**フィードバック阻害**という。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
たんぱく質リン酸化酵素（プロテインキナーゼ）は、（有機 or 無機）リン酸をたんぱく質に結合させる。	無機
cAMP（環状 AMP）は、（ ）を活性化する働きをもつ。	たんぱく質リン酸化酵素 （プロテインキナーゼ）
代謝経路の調節には、その経路で反応が最も（速い or 遅い）酵素が関与する。	遅い
酵素のアロステリック部位に、リガンドは結合（する or しない）。	する
ある代謝経路の生成物が、その経路の上流の特定の酵素を制御する仕組みを、（ ）という。	フィードバック阻害

解答 2

代謝経路の調節についての問題です。私たちの身体は様々な調節を行いながら機能しています。

20-27 糖質の代謝に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) グルコース-6-ホスファターゼは、解糖系の酵素である。
- (2) グルコースが解糖系によって嫌氣的に代謝されると、クエン酸が生成する。
- (3) オキサロ酢酸からのグルコースの合成は、ミトコンドリア内で進行する。
- (4) グルコースがペントースリン酸回路によって代謝される際に、NADPH が生成する。
- (5) グリコーゲンの加水分解によってグルコース 1-リン酸が生成する。

解説

- (1) × グルコース-6-ホスファターゼは、**糖新生**の酵素である。グルコース-6-ホスファターゼは、肝臓や腎臓には存在するが筋肉には存在しない。
- (2) × グルコースが解糖系によって嫌氣的に代謝されると、**乳酸**が生成する。
- (3) × オキサロ酢酸からのグルコースの合成は、主に**細胞質**で進行する。
- (4) ○ ペントースリン酸回路で生成された NADPH は、脂肪酸、コレステロールの合成に利用される。
- (5) × グリコーゲンの**加リン酸分解**によって、グルコース-1-リン酸が生成する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
グルコース-6-ホスファターゼは、( ) の酵素である。	糖新生
グルコースが解糖系によって嫌氣的に代謝されると、( ) が生成する。	乳酸
オキサロ酢酸からのグルコースの合成は、主に ( ) で進行する。	細胞質
グルコースがペントースリン酸回路によって代謝される際に、( ) が生成する。	NADPH
グリコーゲンの (加水 or 加リン酸) 分解によってグルコース 1-リン酸が生成する。	加リン酸

解答 4

細胞内で糖質がどう代謝されるのかを学びましょう。細胞の中のどこで代謝されるのか？糖質は、ペントースリン酸回路をみてもらえると分かりますが、エネルギーを産生するだけではない！ということも分かりますね。グルコース以外の栄養素、乳酸、グリセロール、アミノ酸などから糖を産生する「糖新生」。これは私たちが困った時（血糖値が下がった時）に活躍しますね。

20-28 脂質の代謝についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ヒト体内では、脂肪酸に二重結合は導入されない。
- (2) オレイン酸は、必須脂肪酸である。
- (3) アラキドン酸は、一価不飽和脂肪酸である。
- (4) コレステロール合成の律速酵素は、HMG-CoA 還元酵素である。
- (5) 脂質は、たんぱく質と結合してアポたんぱく質を形成する。

#### 解説

- (1) × ヒト体内では、脂肪酸に二重結合は導入することができる。例えば、体内において飽和脂肪酸であるステアリン酸 (C18:0) に二重結合が導入され、一価不飽和脂肪酸であるオレイン酸 (C18:1) が作られる。
- (2) × 必須脂肪酸は、リノール酸、 $\alpha$ -リノレン酸とされている。
- (3) × アラキドン酸は、n-6系の多価不飽和脂肪酸である。
- (4) ○ コレステロールの合成では、HMG-CoA からメバロン酸の反応を触媒するHMG-CoA還元酵素が律速酵素となる。
- (5) × 脂質は、たんぱく質と結合してリポたんぱく質を形成する。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
ヒト体内では、脂肪酸に二重結合は導入 (される or されない)。	される
必須脂肪酸2つを答えよ。	リノール酸、 $\alpha$ -リノレン酸
アラキドン酸は、(一価 or 多価) 不飽和脂肪酸である。	多価
コレステロール合成の律速酵素は？	HMG-CoA 還元酵素
脂質は、たんぱく質と結合して (アポ or リポ) たんぱく質を形成する。	リポ

#### 解答 4

細胞内に取り込まれた脂肪はどう代謝されるのか？脂肪酸はどう合成されるのか？私たちは脂肪酸を体内で合成できますが、合成できない脂肪酸が必須脂肪酸、食事から摂取する脂肪酸です。

20-29 DNAに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 細胞周期を通して、DNA量は変化しない。
- (2) ミトコンドリア内のDNAは、線状1本鎖である。
- (3) テロメアは、細胞分裂にしたがって長くなる。
- (4) DNAが制限酵素で切断される過程は、スプライシングと呼ばれる。
- (5) 組み換えDNA (recombinant DNA)技術によりインスリンが生産されている。

#### 解説

- (1) × 細胞周期を通して、DNA量は変化する。例えば細胞分裂の直前に、DNA量は2倍になっている。
- (2) × ミトコンドリア内のDNAは、独自の環状2本鎖DNAである。
- (3) × テロメアは、細胞分裂にしたがって短くなる。
- (4) × スプライシングとは、転写の際に不要なイントロンという部分が除かれ、エキソンという部分のみになる過程である。
- (5) ○ 組み換えDNA (recombinant DNA)技術によりインスリンが生産されている。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
細胞周期を通して、DNA量は変化 (する or しない)。	する
ミトコンドリア内のDNAの構造を答えよ。	環状2本鎖
テロメアは、細胞分裂にしたがって (短く or 長く) なる。	短く
転写の際に、不要なイントロンという部分が除かれ、エキソンという部分のみになる。 この過程を( )と呼ぶ。	スプライシング
組み換えDNA (recombinant DNA)技術により産生されているホルモンの例を挙げよ。	インスリン

#### 解答 5

私たちの遺伝子を伝えてくれ、身体をつくってくれるDNAの問題です。DNAには、どんな役割があるのかを学ぼう！

20-30 情報伝達についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 神経終末と標的細胞が接合する部位を、ニューロンと呼ぶ。
- (2) ペプチドホルモンの受容体は、核内に存在する。
- (3) ATP は、セカンドメッセンジャーである。
- (4) アセチルコリンの受容体は、細胞膜に存在する。
- (5) 細胞の静止膜電位は、細胞外の電位を 0 とすると細胞内がプラスになっている。

#### 解説

- (1) × 神経終末と標的細胞が接合する部位を、**シナプス**と呼ぶ。ニューロンとは、神経細胞のことである。
- (2) × ペプチドホルモンの受容体は、**細胞膜**に存在する。ペプチドホルモンのような、親水性の情報伝達物質は、**細胞膜上に存在する受容体**と結合する。
- (3) × **サイクリック AMP (cAMP)**は、**セカンドメッセンジャー**である。セカンドメッセンジャーとは、細胞内での情報を伝達する物質である。
- (4) ○ アセチルコリンは、神経伝達物質である。親水性の情報伝達物質であり、**細胞膜上に存在する受容体**と結合する。
- (5) × 細胞の静止膜電位は、細胞外の電位を 0 とすると細胞内が**マイナス**になっている。安静時（ニューロンが興奮していない状態）の静止膜電位は細胞内が**マイナス**を示し、ニューロンが興奮すると細胞内はプラスへと向かう。負の静止膜電位から電位が正に向かうことを脱分極と呼び、脱分極してから元の静止膜電位に戻ることを再分極と呼ぶ。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
神経終末と標的細胞が接合する部位を、（ ）と呼ぶ。	シナプス
ペプチドホルモンの受容体は、（ ）に存在する。	細胞膜
ペプチドホルモンはファーストメッセンジャー、（ ）はセカンドメッセンジャーと呼ばれる。	cAMP
アセチルコリンの受容体は、（ ）に存在する。	細胞膜
細胞の静止膜電位は、細胞外の電位を 0 とすると細胞内が（プラス or マイナス）になっている。	マイナス

#### 解答 4

情報を伝達する物質が出て、それがどう伝わるのか。どこでキャッチするのか。難しく考えなくても、そんなもんでOK！神経細胞、ほら、面白い形をしているでしょ？

20-31 細胞、組織、個体に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) プログラムされた能動的な細胞の死を、壊死という。
- (2) 炎症にみられるセルスス (Celsus)の4主徴は、発赤、発熱、肉芽、疼痛である。
- (3) 心拍動の停止、呼吸停止、瞳孔散大の3つがそろって脳死と認定される。
- (4) 構成細胞の数が増加し、組織の容積が増大することを過形成(増生)という。
- (5) 加齢にともない小腸粘膜には、腸上皮化生が生じる。

#### 解説

- (1) × プログラムされた能動的な細胞の死を、**アポトーシス**という。壊死(ネクローシス)とは、細胞が障害されることでおこる受動的な死を指す。変性とは異なり不可逆的な変化。壊死は周囲に炎症反応を引き起こす。
- (2) × 炎症にみられるセルスス (Celsus)の4主徴は、**発赤、発熱、疼痛、腫脹**である。また、機能障害(動かせない)が加わり5主徴とされるときもある。機能障害はウィルヒョウによって定義された。
- (3) × **心拍動の停止、呼吸停止、脳機能停止(瞳孔散大および対光反射消失)**の3つがそろって**心臓死**と認定される。**心肺機能が保持できているが脳機能が停止した状態を「脳死」という。**
- (4) ○ 構成細胞の数が増加し、組織の容積が増大することを過形成(増生)という。また、**肥大**とは、**個々の細胞の大きさが増す**ことにより、組織・臓器が大きくなることである。肥大と過形成は、同時に起こることが多い。
- (5) × 加齢にともない**胃**粘膜には、腸上皮化生が生じる。化生とは、最終的に成熟した細胞が、他の性状をもつ細胞に変わることをいう。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
プログラムされた能動的な細胞の死を、( )という。	アポトーシス
炎症にみられるセルスス (Celsus)の4主徴は?	発赤、発熱、疼痛、腫脹
心拍動の停止、呼吸停止、脳機能停止(瞳孔散大および対光反射消失)の3つがそろって( )死と認定される。	心臓
構成細胞の数が増加し、組織の容積が増大することを( )という。	過形成(増生)
加齢にともない( )粘膜には、腸上皮化生が生じる。	胃

#### 解答 4

「死」にも、分類があるのです! 心臓死と脳死はどう違う?

20-32 疾患の診断に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 健常者の臨床検査値は、基準値からはずれることはない。
- (2) チアノーゼは、血液中のヘモジデリンが増加した状態をいう。
- (3) ヒトが生きていることを示す徴候を、バイタルサインという。
- (4) 体温計による検温では、直腸温は腋窩温よりも低い。
- (5) 呼吸器系から出血した血液を、口腔から排出する場合を吐血という。

解説

- (1) × 健常者の臨床検査値が**基準値から外れることもある**。基準値とは、健常者の測定値の**95%**が含まれる範囲である。つまり、上・下2.5%ずつが基準値を超えていると表現できる。病気の判断、健康診断、スクリーニングのカットオフ値などに用いられる。
- (2) × チアノーゼは、毛細血管内の**還元型（酸素と結合していない）ヘモグロビン**が増加し、5g/dL以上になった酸素欠乏状態をいう。
- (3) ○ 血圧、脈拍、呼吸、体温、意識状態などを確かめる。
- (4) × 体温計による検温では、直腸温は腋窩温よりも**高い**。外層に比べ身体内部の体温が高く**直腸温 > 口腔温 > 腋下（腋窩）温**である。
- (5) × 肺などの呼吸器系から出血した血液を、口腔から排出する場合を**喀血**という。上部消化管から出血した血液を、口腔から排出する場合を**吐血**という。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
健常者の臨床検査値は、基準値からはずれることは（ある or ない）。	ある
チアノーゼは、血液中の（ ）が増加した状態をいう。	還元型のヘモグロビン
ヒトが生きていることを示す徴候を、（ ）という。	バイタルサイン
体温計による検温では、直腸温は腋窩温よりも（低い or 高い）。	高い
呼吸器系から出血した血液を、口腔から排出する場合を（ ）という。	喀血
上部消化管から出血した血液を、口腔から排出する場合を（ ）という。	吐血

解答 3

疾患の症状から、どの部分が正常に機能していないのかを推測し、病名が付く。病院に行つて最初にお医者さんにみてもらう症状を学ぼう！

20-33 輸血と移植についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 不適合輸血で、重篤な副作用は生じない。
- (2) 自己輸血で、移植片対宿主病 (graft-versus-host disease ; GVHD) を予防できる。
- (3) 輸血では、B型肝炎ウイルス感染は起きない。
- (4) 親子間の移植は、同系移植である。
- (5) 腎臓移植は、心停止後のドナーからは行なわれない。

解説

- (1) × 不適合輸血では、重篤な副作用が**生じる**。血液型の異なる赤血球を「抗原」と判断し、これに対して抗体が産生され、赤血球が壊されてしまう。これにより、呼吸困難、チアノーゼ、ショック死などの**重篤な副作用を生じる**。
- (2) ○ 移植片対宿主病 (GVHD)は、輸血においてドナーの血液の中の**リンパ球**が、移植された人の身体を抗原と判断して攻撃する反応。**自己輸血** (自分自身の血液をとっておいて輸血する) **によって予防**することができる。
- (3) × 輸血では、B型肝炎ウイルス感染が**起きる**。感染経路には、血液感染、家族・母子感染による**血液 (体液) 感染**、性行為感染などがある。
- (4) × 親子間の移植は、**同種移植**である。対して同系移植とは、一卵性双生児からの移植を指す。
- (5) × 腎臓移植は、**心停止後のドナーからの提供も可能**である。腎臓移植をすれば、腎機能や内分泌機能も、かなり正常に近くなる。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
不適合輸血で、重篤な副作用は (生じる or 生じない)。	生じる
( ) 輸血で、移植片対宿主病 (GVHD) を予防できる。	自己
輸血では、B型肝炎ウイルス感染は (起きる or 起きない)。	起きる
親子間の移植は、( ) 移植である。	同種
同系移植とは、( ) からの移植をいう。	一卵性双生児
腎臓移植は、心停止後のドナーから (行われる or 行なわれない)。	行われる

解答 2

輸血や移植によって、どんなリスクがあるのか？ウイルス感染、免疫機能の関係。なぜそのような状態になってしまうのかを学ぼう！



20-34 疾患治療に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 生存中に臓器移植を承諾することを、ターミナルケアという。
- (2) 腹膜透析患者の管理を、周術期管理という。
- (3) EBM (evidence-based medicine)では、ケーススタディのエビデンスの質が最も高い。
- (4) 成分栄養剤の窒素源は、カゼインである。
- (5) 特殊な器具や薬品を用いて行なう心肺蘇生を、二次救命処置という。

#### 解説

- (1) × 終末期医療のことを、ターミナルケアという。終末期医療(ターミナルケア)とは、死期が迫っている末期患者に対して治療や延命をするのではなく、嗜好を尊重するなど残された時間を援助することである。末期医療は、緩和医療(緩和ケア)が特に重要となる。
- (2) × 手術前後の患者の管理を、周術期管理という。手術前の低栄養状態は、手術後の栄養状態に影響を与えるなど、術前、術後を通しての栄養管理が必要である。
- (3) × EBM (evidence-based medicine、根拠(エビデンス)に基づいた医療)では、無作為化比較対照試験のメタアナリシスのエビデンスの質が最も高い。ケーススタディとは、事例研究のことである。観察的、記述的、横断的研究であるため、エビデンスの質が高いとはいえない。
- (4) × 成分栄養剤の窒素源は、アミノ酸である。成分栄養剤は、低残渣でほとんど消化を必要としないため、消化器疾患(クローン病など)で用いられる。カゼインは牛乳などに含まれるたんぱく質である。
- (5) ○ 救命処置には、医者以外の者でも対応可能な一次救命処置と、医療器具や薬品を用いて医師が行う二次救命処置がある。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
ターミナルケアとは( )のことである。	終末期医療
( )の患者の管理を、周術期管理という。	手術前後
EBM (evidence-based medicine)でエビデンスの質が最も高いのは?	無作為化比較対照試験のメタアナリシス
成分栄養剤の窒素源は?	アミノ酸
特殊な器具や薬品を用いて行なう心肺蘇生を、( )次救命処置という。	二

解答 5

救命処置にも種類がある。経腸栄養剤にも種類がある。全体像を把握した上で、中身を学ぼう！

20-35 心不全に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 右心不全では、発作性夜間呼吸困難が特徴的所見である。
- (2) 左心不全では、レニン・アンジオテンシン系が活性化する。
- (3) 左心不全では、気管支喘息が生じる。
- (4) 左心不全では、肝腫大、腹水が生じる。
- (5) 心不全が進行しても、脳血流量は低下しない。

解説

- (1) × 左心不全では、発作性夜間呼吸困難が特徴的所見である。左心不全の呼吸困難は、寝た状態では肺全体で血液のうっ滞が生じ増悪し、身体を起こして座ると軽減する起坐呼吸である。
- (2) ○ 心不全では右心不全、左心不全にかかわらず、レニン・アンジオテンシン系が活性化する。
- (3) × 左心不全では、心臓性喘息が生じる。
- (4) × 右心不全では、肝腫大、腹水が生じる。
- (5) × 心不全が進行すると、脳血流量は低下する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
(右 or 左) 心不全では、発作性夜間呼吸困難が特徴的所見である。	左
心不全では、レニン・アンジオテンシン系が ( ) する。	活性化
左心不全では、( ) 性喘息が生じる。	心臓
(右 or 左) 心不全では、肝腫大、腹水が生じる。	右
心不全が進行すると、脳血流量は ( ) する。	低下

解答 2

心不全でうまく全身に血液を送り出せない！では、どこに血液がたまる？そこに血液がたまると、どういう症状が出る？

20-36 脂質代謝に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) VLDL は、LDL から形成される。
- (2) キロミクロンは、肝臓で合成される。
- (3) リポたんぱく質リパーゼの機能は、コレステロールのエステル化である。
- (4) アセト酢酸は、ケトン体の1つである。
- (5) ホルモン感受性リパーゼの活性化によって、血中遊離脂肪酸濃度は低下する。

解説

- (1) × LDL は、VLDL から形成される。VLDL は、肝臓で合成されたトリアシルグリセロールやコレステロールを多く含み、トリアシルグリセロールを末梢組織へ供給する。VLDL に含まれるトリアシルグリセロールが少なくなると IDL となり、LDL となる。
- (2) × キロミクロンは、小腸上皮細胞で合成される。キロミクロンは食事により摂取した脂質を全身へ運ぶ。
- (3) × リポたんぱく質リパーゼ (LPL) の機能は、食事由来のトリアシルグリセロールをグリセロールと脂肪酸に分解することである。
- (4) ○ ケトン体とは、アセト酢酸、3-ヒドロキシ酪酸、アセトンの総称である。ケトン体は、脂肪酸のβ酸化によって生じるアセチル CoA から、おもに肝臓で作られる。
- (5) × ホルモン感受性リパーゼの活性化によって、血中遊離脂肪酸濃度は上昇する。ホルモン感受性リパーゼは、蓄積された体脂肪のトリアシルグリセロールを加水分解する酵素である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
(LDL は、VLDL から or VLDL は、LDL から) 形成される。	LDL は、VLDL から
キロミクロンは、( ) で合成される。	小腸上皮細胞
リポたんぱく質リパーゼの機能は?	トリアシルグリセロールをグリセロールと脂肪酸に分解すること
ケトン体とは、( 、 、 ) の総称である。	アセト酢酸、3-ヒドロキシ酪酸、アセトン
ホルモン感受性リパーゼの活性化によって、血中遊離脂肪酸濃度は (上昇 or 低下) する。	上昇

解答 4

脂質は血液中をどう移動するのか? リポたんぱく質に取り込まれて移動します。どこで合成され、どう移動し、何を配るのか?トラックと荷物のイメージで学びましょう!

20-37 消化器疾患に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 潰瘍性大腸炎では、非連続性の病変がみられる。
- (2) 過敏性腸症候群では、腸粘膜のびらんと下血がみられる。
- (3) 急性膵炎の原因に、高キロミクロン血症がある。
- (4) 肝硬変では、門脈圧が低下する。
- (5) 急性胆嚢炎の病因は、アルコールの過飲が最も多い。

解説

- (1) × 潰瘍性大腸炎では、連続性の病変がみられる。クローン病では、非連続性の病変がみられる。
- (2) × 過敏性腸症候群は、炎症性腸疾患とは異なり、腸粘膜のびらん、下血、内分泌異常といった器質的異常がみられないのに下痢や便秘などの便通の異常を感じる。
- (3) ○ 高トリグリセリド血症や高キロミクロン血症では、急性膵炎をきたしやすくなる。
- (4) × 肝硬変では、門脈圧が亢進する。肝硬変になると、本来門脈から肝臓に入るはずの血液がうまく入れなくなり、門脈圧が亢進する。その結果、食道静脈瘤の発生や脾臓が肥大し、血液中の血小板の数が減少する。
- (5) × 急性胆嚢炎の病因は、結石による細菌感染が最も多いとされている。胆石症によって胆汁の流れが悪くなり細菌が繁殖し、胆嚢炎や胆管炎（胆道感染症）を併発することが多い。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
潰瘍性大腸炎では、（連続性 or 非連続性）の病変がみられる。	連続性
過敏性腸症候群では、腸粘膜のびらんと下血がみられる。（○or×）	×器質的異常はみられない
急性膵炎の原因に、（ ）血症がある。	高キロミクロン
肝硬変では、門脈圧が（亢進 or 低下）する。	亢進
急性胆嚢炎の病因は、（ ）が最も多い。	細菌感染

解答 3

消化管に炎症！消化管のどこに炎症が起きるのか？その消化管は、どんな役割をしていて、その役割が果たせなくなるとどうなるのか？考えて学ぼう！

20-38 循環器疾患に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 狭心症では、血清クレアチンキナーゼ (CK) 値が上昇する。
- (2) 狭心症では、胸痛が 30 分以上持続する。
- (3) 心筋梗塞の合併症として、不整脈は最も出現頻度が高い。
- (4) 高血圧の 50%は、腎性高血圧である。
- (5) 心筋梗塞では、心電図上 ST 上昇はみられない。

解説

- (1) × 狭心症では、血清クレアチンキナーゼ (CK) 値は **上昇しない**。心筋梗塞では、血清クレアチンキナーゼ (CK) 値が **上昇する**。クレアチンキナーゼは、クレアチンリン酸の合成や分解に関与する酵素で筋肉細胞に多くみられる。心筋が障害を受けることで血液中に流出する。
- (2) × 狭心症の胸痛の持続時間は、**1~15 分**である。心筋梗塞では、胸痛が **30 分以上**持続する。
- (3) ○ 心筋梗塞の合併症として、不整脈は最も出現頻度が高い。
- (4) × 高血圧の **90%以上**は、**本態性高血圧**である。本態性高血圧とは、はっきりとした原因がみつからないものを指す。
- (5) × 心筋梗塞では、心電図の **ST 上昇 (ST 波が長くなる)**、異常 Q 波 (Q 波が深くなる)、陰性 T 波 (冠性 T 波) (T 波がへこむ) が出現する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
( ) では、血清クレアチンキナーゼ (CK) 値が上昇する。	心筋梗塞
( ) では、胸痛が 30 分以上持続する。	心筋梗塞
心筋梗塞の合併症として、( ) は最も出現頻度が高い。	不整脈
高血圧の 90%以上は、( ) 性高血圧である。	本態
心筋梗塞では、心電図上 ST 上昇は (みられる or みられない)。	みられる

解答 3

心臓に酸素を送る血管、冠動脈が狭くなるのか？閉じてしまうのか。それにより、症状がどう違うのか？考えて分かる部分も多いです！

20-39 腎臓の機能に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 腎臓の近位尿細管より、レニンが分泌される。
- (2) 甲状腺ホルモンにより、活性型ビタミンDの産生が促進される。
- (3) 糸球体濾過値 (GFR) の正常値は、約 50mL/分である。
- (4) 慢性腎不全では、エリスロポエチンの産生が亢進する。
- (5) バソプレシン分泌が低下すると、低張尿となる。

解説

- (1) × 腎臓の傍糸球体細胞より、レニンが分泌される。レニンは、主に肝臓で産生されるアンジオテンシノーゲンからアンジオテンシン I を生成する。
- (2) × 副甲状腺ホルモン (パラトルモン) により、活性型ビタミンDの産生が促進される。
- (3) × 糸球体濾過値 (GFR) の正常値は、90mL/分以上である。糸球体濾過値 (GFR) は、1分間に何 ml の血液量を濾過したのかを表す。
- (4) × 慢性腎不全では、エリスロポエチンの産生が低下する。エリスロポエチンは、腎臓で産生され赤血球の産生を促進するホルモンである。
- (5) ○ バソプレシン (抗利尿ホルモン) は、下垂体後葉から分泌され、集合管・遠位尿細管での水の再吸収を促進し、尿を濃縮し、減少させるホルモンである。バソプレシン分泌が低下すると、濃度の薄い尿 (低張尿) となる。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
腎臓の ( ) より、レニンが分泌される。	傍糸球体細胞
( ) ホルモンにより、活性型ビタミンDの産生が促進される。	副甲状腺ホルモン (パラトルモン)
糸球体濾過値(GFR)の正常値は、( ) mL/分以上である。	90
慢性腎不全では、エリスロポエチンの産生が (増加 or 低下) する。	低下
バソプレシン分泌が低下すると、(高 or 低) 張尿となる。	低

解答 5

腎臓の役割は、身体の水分量を調節したり、ホルモンをだしたりすること。腎臓の機能を把握し、それがうまく働かなくなったら・・・?と、考えてみよう!

20-40 ホルモンに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) オキシトシンは、下垂体の前葉から分泌される。
- (2) 副甲状腺ホルモン (PTH)は、血中のカルシウム濃度を低下させる。
- (3) アルドステロンは、尿へのカリウム排泄を増加させる。
- (4) アドレナリンは、副腎皮質ホルモンの1つである。
- (5) バセドウ病では、血中の甲状腺刺激ホルモン (TSH)が上昇する。

解説

- (1) × オキシトシンは、下垂体の後葉から分泌される。オキシトシンは、子宮収縮、射乳作用、子宮復古(回復)を促進するホルモンである。
- (2) × 副甲状腺ホルモン (PTH)は、血中のカルシウム濃度を上昇させる。
- (3) ○ アルドステロンは、尿細管でのナトリウムの再吸収を促進し、カリウムの再吸収を抑制することで尿へのカリウム排泄を増加させ、血圧を上昇させる。
- (4) × アドレナリンは、副腎髄質ホルモンの1つである。アドレナリンは、血糖値、血圧、血中遊離脂肪酸値を上昇させるホルモンである。
- (5) × バセドウ病では、血中の甲状腺ホルモンが上昇する。甲状腺機能亢進症では、甲状腺ホルモンの合成・分泌を促進する必要がないので、甲状腺刺激ホルモン (TSH) の分泌は低下する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
オキシトシンは、下垂体の (前 or 後) 葉から分泌される。	後
副甲状腺ホルモン(PTH)は、血中のカルシウム濃度を(上昇 or 低下)させる。	上昇
アルドステロンは、尿へのカリウム排泄を (増加 or 低下) させる。	増加
アドレナリンは、副腎 ( ) 質ホルモンの1つである。	髄
バセドウ病では、血中の ( ) ホルモンが上昇する。	甲状腺
バセドウ病では、血中の甲状腺刺激ホルモン(TSH)が (上昇 or 低下) する。	低下

解答 3

ホルモンは、どこから出て、どんなことを目的にしているのか？内分泌疾患は、どのホルモンが出過ぎるのか、足りないのか？整理しながら学ぼう！



20-41 神経系に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 視床下部は、間脳に含まれる。
- (2) 呼吸中枢は、中脳に存在する。
- (3) 迷走神経は、脊髄神経である。
- (4) 交感神経刺激は、瞳孔を縮小させる。
- (5) 味覚は、体性感覚の1つである。

解説

- (1) ○ 脳は、脳幹（**間脳**（視床、**視床下部**）、中脳、橋、延髄）、大脳、小脳に分類される。
- (2) × 呼吸中枢は、**延髄**に存在する。
- (3) × 迷走神経は、**脳神経**である。神経系は、中枢神経系と末梢神経系に分かれる。末梢神経系を解剖的に分類すると、脳から出る脳神経、脊髄から出る脊髄神経に分けられる。
- (4) × 交感神経刺激は、瞳孔を**散大**させる。副交感神経刺激は、瞳孔を**縮小**させる。末梢神経を機能的に分類すると、どのような信号を伝えるかにより体性神経系と自律神経系に分類される。
- (5) × 味覚は、**特殊**感覚の1つである。体性感覚には、皮膚感覚などがある。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
視床下部は、（ ）脳に含まれる。	間
呼吸中枢は、（ ）に存在する。	延髄
迷走神経は、（脳 or 脊髄）神経である。	脳
交感神経刺激は、瞳孔を（散大 or 縮小）させる。	散大
味覚は、（ ）感覚の1つである。	特殊

解答 1

神経系は、中枢神経と末梢神経からなる。まずはそこからスタートし、問題文は、どこのことを言っているのか？表で整理しながら学ぼう！

20-42 神経疾患に関する組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) パーキンソン病 ----- セロトニン含有細胞の脱落
- (2) アルツハイマー病 ----- 大脳の神経原線維変化
- (3) 一過性脳虚血発作 ----- 脳出血
- (4) クロイツフェルト・ヤコブ病 ----- ウィルス感染症
- (5) 脚気 ----- ビタミン B<sub>6</sub> 欠乏

解説

- (1) × パーキンソン病は、**中脳の黒質**という部分の神経細胞が変性し、神経伝達物質の**ドーパミン**が**減少**する。このことで**錐体外路**が**障害**され、神経伝達が障害されることが原因で運動障害などの症状が発現する。
- (2) ○ アルツハイマー病は、脳血管性認知症より**早期に・より強い人格障害**がみられるのが特徴である。
- (3) × 一過性脳虚血発作は、**虚血性**の脳血管障害である。
- (4) × クロイツフェルト・ヤコブ病は、異常なタンパク質である**プリオン**の増殖による。
- (5) × 脚気は、**ビタミン B<sub>1</sub> 欠乏**による。脚気とは、ビタミン B<sub>1</sub> の欠乏により起こる、心不全や末梢**神経障害**などをきたす疾患である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
パーキンソン病は、( ) が作れなくなり、このことで ( ) が障害されることによる。	ドーパミン、錐体外路
アルツハイマー病は、( ) による。	大脳の神経原線維変化
脳の血管が詰まり、片方の目が見えない、ろれつがまわらない、半身が、いうことをきかなくなるなどの症状が起こるが24時間以内に回復するものを ( ) という。	一過性脳虚血発作
クロイツフェルト・ヤコブ病は、( ) による。	プリオンの増殖
脚気は、ビタミン ( ) 欠乏による。	B <sub>1</sub>

解答 2

その神経疾患は、どう起こっているのか？道が塞がれている？神経伝達物質が出ていない？酵素のお助けマンである補酵素の元となるビタミンが足りていない？神経系を理解した上で学ぼう！

20-43 呼吸器疾患に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 気管支喘息の肺機能は、拘束性換気障害のパターンを示す。
- (2) 重症の慢性閉塞性肺疾患(COPD)では、低炭酸ガス(低CO<sub>2</sub>)血症がみられる。
- (3) 結核性胸膜炎では、漏出性胸水が認められる。
- (4) 喫煙は、肺気腫の原因となる。
- (5) 慢性呼吸不全では、エネルギー代謝は低下の状態にある。

#### 解説

- (1) × 気管支喘息の肺機能は、**閉塞性換気障害**のパターンを示す。
- (2) × 重症の慢性閉塞性肺疾患(COPD)では、**高炭酸ガス(高CO<sub>2</sub>)血症**がみられる。
- (3) × 結核性胸膜炎では、**滲出性胸水**が認められる。滲出性胸水とは、胸膜腔に滲出液がたまった状態。炎症により血管壁から漏れ出た「滲出液」に対し、炎症以外の原因で血管壁から漏れ出た血液成分を「漏出液」という。
- (4) ○ COPDの**原因**は90%以上が**喫煙**である。
- (5) × 慢性呼吸不全では、エネルギー代謝は**上昇**の状態にある。COPD患者は、慢性呼吸不全に伴い呼吸筋での酸素の消費が増大するため**エネルギー消費量が亢進**する。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
気管支喘息の肺機能は、(拘束性 or 閉塞性) 換気障害のパターンを示す。	閉塞性
重症の慢性閉塞性肺疾患(COPD)では、(高 or 低) CO <sub>2</sub> 血症がみられる。	高
結核性胸膜炎では、(漏出 or 滲出) 性胸水が認められる。	滲出
喫煙は、肺気腫の原因となる。(○ or ×)	○
慢性呼吸不全では、エネルギー代謝は(亢進 or 低下)の状態にある。	亢進

#### 解答 4

呼吸器系の役割を知り、呼吸器系が正常に働かなくなった状態、呼吸器疾患について学ぼう！

20-44 神経症状を伴う大球性貧血である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 悪性貧血
- (2) 再生不良性貧血
- (3) 自己免疫性溶血性貧血
- (4) 鉄欠乏性貧血
- (5) 葉酸欠乏性貧血

解説

- (1) ○ 悪性貧血は、神経症状を伴う大球性貧血である。
- (2) × 再生不良性貧血は、正球性正色素性貧血に分類される。
- (3) × 溶血性貧血は、正球性正色素性貧血に分類される。
- (4) × 鉄欠乏性貧血は、小球性低色素性貧血に分類される。
- (5) × 葉酸欠乏が原因の貧血は大球性正色素性貧血であるが、ビタミン B<sub>12</sub> の欠乏が原因の貧血と違い、神経症状は伴わない。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
神経症状を伴う貧血は？	悪性貧血
悪性貧血は、( ) 球性貧血である。	大
再生不良性貧血は、( ) 球性貧血である。	正
自己免疫性溶血性貧血は、( ) 球性貧血である。	正
鉄欠乏性貧血は、( ) 球性貧血である。	小
葉酸欠乏性貧血は、( ) 球性貧血である。	大

解答 1

赤血球ができるまでのルートで、どこが阻害されると、どの貧血になるのか。

20-45 関節の構造と疾患に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 関節液の主成分は、ヒドロキシアパタイトである。
  - b 関節軟骨には、コラーゲンが豊富に存在する。
  - c 変形性関節症では、関節軟骨の変性がみられる。
  - d 変形性関節症は、若年女性に好発する。
- (1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

解説

- a × 滑液（関節液）の主成分は、**ヒアルロン酸**である。ヒドロキシアパタイト（水酸化リン酸カルシウム）は骨基質の主成分である。
- b ○ 関節軟骨には、コラーゲンが豊富に存在する。コラーゲンとは、骨などを構成するたんぱく質である。
- c ○ 変形性関節症では、関節軟骨の変性がみられる。
- d × 変形性関節症は、**中高年の女性に好発**する。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
関節液の主成分は、（ ）である。	ヒアルロン酸
関節軟骨には、（ ）が豊富に存在する。	コラーゲン
変形性関節症では、（ ）がみられる。	関節軟骨の変性
変形性関節症は、（中高年 or 若年）の（男性 or 女性）に好発する。	中高年、女性

解答 4

関節がどんな構造で、どの部分がどうなって変形性関節症になるのか。正常と疾患を照らし合わせよう！

20-46 生殖系の構造と機能に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ダグラス窩は、膀胱と子宮の間にある。
- (2) 卵巣には、種々の発達段階の卵胞が散在している。
- (3) 排卵後にプロゲステロンの分泌は低下する。
- (4) 更年期には、卵胞刺激ホルモンの分泌が停止する。
- (5) 黄体形成ホルモンは、卵胞から分泌される。

#### 解説

- (1) × ダグラス窩（か）は、子宮と直腸の間にある。
- (2) ○ 卵子の入った卵胞は、原始卵胞→一時卵胞→二次卵胞→胞状卵胞→成熟卵胞という過程を経て成熟する。卵胞の発育は、初経発来前より開始し、卵巣の中には、これらの種々の発育段階の卵胞が散在している。
- (3) × 排卵後にプロゲステロンの分泌は上昇する。卵子が飛び出していき、残された排卵後の卵胞は「黄体」という形になり、プロゲステロン（黄体ホルモン）を分泌する。
- (4) × 更年期には、卵胞刺激ホルモンの分泌が上昇する。
- (5) × 黄体形成ホルモンは、脳の下垂体前葉から分泌される。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ダグラス窩（か）は、（ ）と（ ）の間にある。	子宮、直腸
卵巣には、（種々の発達段階の卵胞 or 成熟卵胞のみ）が散在している。	種々の発達段階の卵胞
排卵後にプロゲステロンの分泌は（上昇 or 低下）する。	上昇
更年期には、卵胞刺激ホルモンの分泌が（上昇 or 低下）する。	上昇
黄体形成ホルモンは、（ ）から分泌される。	脳の下垂体前葉

#### 解答 2

性周期を理解するには、エストロゲン＝卵胞ホルモンなど、別名を覚えるところからスタートしてみよう！

20-47 女性より男性に多くみられる疾患である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 関節リウマチ
- (2) 全身性エリテマトーデス
- (3) 橋本病
- (4) 胆石症
- (5) 痛風

#### 解説

- (1) × 関節リウマチは、30～40歳代の女性に多く発症する。関節滑膜が増殖することで関節が破壊され、それにより関節に痛みや腫れが起こる。手の指や手首に発症しやすい。
- (2) × 全身性エリテマトーデスは、若年女性に好発し、発症年齢は20～40歳代であることが多い。自分の細胞の核を「抗原」と判断し、免疫グロブリン（抗体）が産生されてしまう。抗体が、自分の細胞の核と反応し、免疫複合体を作って、全身の皮膚、関節、血管、腎臓などにたまって病気が引き起こされる。
- (3) × 橋本病は中年以降の女性に多く、男女比は1:10～20である。甲状腺に限定して発症する。橋本病は、「慢性甲状腺炎」ともいい、この患者の約30%に甲状腺機能低下がみられる。
- (4) × 胆石症は、中年以降の肥満の女性に多い。胆嚢または胆管に結石を生じた状態である。50～70%の人が自覚症状のない無症状胆石。
- (5) ○ 痛風患者の男女比は、ほぼ9:1である。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
関節リウマチは、（男性 or 女性）に多くみられる疾患である。	女性
全身性エリテマトーデスは、（男性 or 女性）に多くみられる疾患である。	女性
橋本病は、（男性 or 女性）に多くみられる疾患である。	女性
胆石症は、（男性 or 女性）に多くみられる疾患である。	女性
痛風は、（男性 or 女性）に多くみられる疾患である。	男性

#### 解答 5

男性に多いか、女性に多いか。痛風のおじさんをイメージする！という風に、イメージしながら覚えてみよう！

20-48 アレルギーに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 食物アレルギーの原因で最も多いのは、牛乳である。
- (2) I型アレルギー反応には、気管支喘息が含まれる。
- (3) II型アレルギー反応では、ヒスタミンが放出されて炎症が生じる。
- (4) III型アレルギー反応は、遅延型過敏反応である。
- (5) IV型アレルギー反応は、抗体の関与する体液性免疫である。

解説

- (1) × 食物アレルギーの原因食物は、保育所で除去されている食物によると鶏卵が最も多く、次いで乳製品である。
- (2) ○ I型アレルギー反応には、気管支喘息が含まれる。
- (3) × I型アレルギー反応では、ヒスタミンが放出されて炎症が生じる。
- (4) × IV型アレルギー反応は、遅延型過敏反応である。
- (5) × IV型アレルギー反応は、抗体が関与せず、細胞性免疫が主となる反応である。I型、II型、III型アレルギー反応は、抗体の関与する体液性免疫である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
食物アレルギーの原因で最も多いのは、( ) である。	鶏卵
( ) 型アレルギー反応には、気管支喘息が含まれる。	I
( ) 型アレルギー反応では、ヒスタミンが放出されて炎症が生じる。	I
( ) 型アレルギー反応は、遅延型過敏反応である。	IV
IV型アレルギー反応は、抗体の関与 (する or しない)、(体液 or 細胞) 性免疫である。	しない、細胞

解答 2

アレルギーとは、そもそも何なのか？私たちの身体にとって「敵」となるものが入ってきてそれをやっつけるための免疫系。その免疫系が私たちの身体にとって都合悪く働くのが、アレルギー！



20-49 悪性腫瘍に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 上皮細胞由来の悪性腫瘍を肉腫と呼ぶ。
  - b 後天性免疫不全症候群(AIDS)では、悪性腫瘍発生の頻度が低い。
  - c 癌腫は、リンパ行性の転移を生じやすい。
  - d 発癌の要因には、遺伝子傷害がある。
- (1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

#### 解説

- a × 上皮細胞由来の悪性腫瘍を**癌腫**、**非上皮細胞**由来の悪性腫瘍を**肉腫**と呼ぶ。
- b × 後天性免疫不全症候群(AIDS)では、悪性腫瘍発生の頻度が**高い**。
- c ○ 癌腫は、リンパ行性の転移を生じやすい。
- d ○ 喫煙、ウイルス感染、放射線などの影響で**遺伝子障害**を受けると、癌遺伝子が活性化し、癌抑制遺伝子が不活性化する。その際に細胞が癌化する。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
上皮細胞由来の悪性腫瘍を ( ) と呼ぶ。	癌腫
非上皮細胞由来の悪性腫瘍を ( ) と呼ぶ。	肉腫
後天性免疫不全症候群(AIDS)では、悪性腫瘍発生の頻度が (低い or 高い)。	高い
癌腫は、( ) 性の転移を生じやすい。	リンパ行
肉腫は、( ) 性転移を生じやすい。	血行
発癌の要因には、( ) 傷害がある。	遺伝子

#### 解答 5

悪性腫瘍は、どう分類されるのか？転移の方法は、どう分類されるのか？どの視点から分類されているのかを意識してみよう！

20-50 経口感染するウイルス感染症である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 水痘
- (2) 日本脳炎
- (3) 麻疹
- (4) 流行性耳下腺炎
- (5) A型肝炎

#### 解説

- (1) × 水痘は、**空気感染**（飛沫核感染）を起こす。空気感染とは、保菌者の排出する飛沫核に付着しているウイルスなどを吸い込むことによる感染である。菌の大きさは直径  $4\mu\text{m}$  以下で、空気に一定時間浮遊する。
- (2) × 日本脳炎は、**節足動物媒介感染**を起こす。節足動物媒介感染とは、蚊やダニなど節足動物が媒介する感染を指す。
- (3) × 麻疹は、**空気感染**（飛沫核感染）を起こす。
- (4) × 流行性耳下腺炎は、**飛沫感染**を起こす。飛沫感染とは、咳や会話による感染。大きさは、直径  $5\mu\text{m}$  以上。飛沫粒子は浮遊状態を作らないで、半径  $1\text{m}$  ほどの範囲に落下する。
- (5) ○ A型肝炎は、**経口感染**する。経口感染とは、汚染された食物や水からの感染を指す。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
水痘は、（ ）感染を起こす。	空気
日本脳炎は、（ ）感染を起こす。	節足動物媒介
麻疹は、（ ）感染を起こす。	空気
流行性耳下腺炎は、（ ）感染を起こす。	飛沫
A型肝炎は、（ ）感染を起こす。	経口

#### 解答 5

感染経路は、どこから？そもそも、経口感染って何？経口感染以外には、どんな感染経路があるの？整理して、暗記しよう！

20-51 穀類とその加工品に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 精白米のアミノ酸価は、そば粉のそれよりも高い。
- (2) 上新粉の原料は、うるち米である。
- (3) うどんの製造には、強力粉が用いられる。
- (4) 缶詰のスイートコーンには、完熟種子が用いられる。
- (5) ライ麦粉は、グルテンを形成する。

#### 解説

- (1) × 精白米のアミノ酸価は、**そば粉のそれよりも低い**。アミノ酸価は、食品たんぱく質のアミノ酸組成を化学的に分析して、たんぱく質の栄養価を評価する化学的評価法である。アミノ酸評点パターンを基準として、それと比較した食品の必須アミノ酸がどれだけ不足しているかを表す。数値は、最も不足しているアミノ酸(**第一制限アミノ酸**)の割合で示す。
- (2) ○ 上新粉は、かしわもちや草もちなどに用いられる。
- (3) × うどんの製造には、**中力粉**が用いられる。
- (4) × 缶詰のスイートコーンには、**未熟種子**が用いられる。
- (5) × ライ麦はグルテニンが少ないため、**ほとんどグルテンを形成しない**。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
精白米のアミノ酸価は、そば粉のそれよりも (低い or 高い)。	低い
上新粉の原料は、(うるち or もち) 米である。	うるち
うどんの製造には、( ) 力粉が用いられる。	中
缶詰のスイートコーンには、(完熟 or 未熟) 種子が用いられる。	未熟
ライ麦粉は、グルテンを形成する。(○or×)	×ほとんど形成しない

#### 解答 2

食品のアミノ酸価は、どう決まるのか？食品をたんぱく質の栄養価の視点から、どう評価するのか？思えばよく考えられた方法です。まず、ただアミノ酸がたくさん含まれているのではなく「必須」アミノ酸、つまり私たちが食事から摂取しなければならないアミノ酸の視点で評価しているということ。そこも単なる量ではなく基準と比較して評価しているということ。すごいですね～！

20-52 日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）に記載されている野菜類に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ほうれんそう（葉、生）のβ-カロテン含量は、ほうれんそう（葉、ゆで）より高い。
- (2) ブロッコリー（花序、生）のビタミンC含量は、ブロッコリー（花序、ゆで）より高い。
- (3) にんじん（根、皮つき、生）のビタミンC含量は、だいこん（根、皮つき、生）より高い。
- (4) ごぼうの食物繊維は、不溶性食物繊維含量より水溶性食物繊維含量が高い。
- (5) 西洋かぼちゃは、日本かぼちゃに比べ水分含量が高い。

\* 五訂増補日本食品標準成分表→日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）に変更

### 解説

- (1) × ほうれんそう（葉、生）のβ-カロテン含量は、ほうれんそう（葉、ゆで）より低い。β-カロテンは脂溶性であるため、ゆでることによる溶出は少ない。ゆでることで、ほうれんそうに含まれる水分量が低下し、β-カロテンの相対量が増加する。
- (2) ○ ビタミンCは水溶性であるため、ゆでることにより溶出する。
- (3) × にんじん（根、皮つき、生）のビタミンC含量は、だいこん（根、皮つき、生）より低い。だいこん（根、皮つき、生）のビタミンC含量（可食部 100g 当たり 12mg）は、にんじん（根、皮つき、生）のビタミンC含量（可食部 100g 当たり 6mg）のおよそ 2 倍である。
- (4) × ごぼうの食物繊維は、水溶性食物繊維含量より不溶性食物繊維含量が高い。ごぼう（根、生）の食物繊維（可食部 100g 当たり）は、水溶性 2.3g、不溶性 3.4g である。
- (5) × 日本かぼちゃは、西洋かぼちゃに比べ水分含量が高い。日本かぼちゃの水分含量は（可食部 100g 当たり）86.7g、西洋かぼちゃの水分含量は（可食部 100g 当たり）76.2g である。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ほうれんそう（葉、生）のβ-カロテン含量は、ほうれんそう（葉、ゆで）より（低い or 高い）。	低い
ブロッコリー（花序、生）のビタミンC含量は、ブロッコリー（花序、ゆで）より（低い or 高い）。	高い
にんじん（根、皮つき、生）のビタミンC含量は、だいこん（根、皮つき、生）より（低い or 高い）。	低い
ごぼうの食物繊維は、（不溶性 or 水溶性）食物繊維含量のほうが高い。	不溶性
日本かぼちゃは、西洋かぼちゃに比べ水分含量が高い。（○ or ×）	○

## 解答 2

野菜に含まれる栄養素の量は、調理や季節、種類によって違う！日本食品標準成分表は、みているだけで面白い！

20-53 魚介類に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 魚肉では、死後硬直は起こらない。
- (2) トリメチルアミンは、海水魚の魚臭物質である。
- (3) さばやまぐろには、n-3 系列より n-9 系列の不飽和脂肪酸が多く含まれる。
- (4) ミオグロビンは、赤身魚より白身魚に多く含まれている。
- (5) 魚肉は、畜肉に比べて結合組織の割合が高い。

#### 解説

- (1) × 魚肉でも、死後硬直が起こる。個体の死後はATP 減少に伴い、筋肉中のグリコーゲンが嫌氣的に代謝され、乳酸が生成し、pH が低下する。これにより筋原線維タンパク質であるミオシンとアクチンが結合し、アクトミオシンを生成し、筋肉が収縮して硬くなる。この状態を死後硬直という。魚肉の死後硬直が起こる時間は、獣肉に比べて速い。
- (2) ○ トリメチルアミンは、海水魚の魚臭物質であり、海産魚類の初期腐敗の指標でもある。食品 100g 中 4~5mg の検出で初期腐敗と判定する。
- (3) × さばやまぐろには、n-9 系列より n-3 系列の不飽和脂肪酸が多く含まれる。魚に含まれる脂肪酸は、n-3 系多価不飽和脂肪酸であるエイコサペンタエン酸 (EPA) やドコサヘキサエン酸 (DHA) が多い。n-9 系列の不飽和脂肪酸は、オリーブオイルやナッツに多く含まれます。
- (4) × ミオグロビンは、白身魚より赤身魚に多く含まれている。赤身魚は血合肉を多く含み、血合肉は普通肉に比べてミオグロビン含量が多い。
- (5) × 魚肉は、畜肉に比べて結合組織の割合が低い。魚肉の結合組織 (血管壁や筋内膜、腱など) を形成する筋基質タンパク質は 10%以下と低い。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
魚肉では、死後硬直は起こらない。(○or×)	×
( ) は、海水魚の魚臭物質である。	トリメチルアミン
さばやまぐろには、( ) 系列の不飽和脂肪酸が多く含まれる。	n-3
n-9 系列の不飽和脂肪酸は、( ) に多く含まれる。	オリーブオイルやナッツ
ミオグロビンは、白身魚、赤身魚、どちらの方が多く含まれている?	赤身魚
魚肉は、畜肉に比べて結合組織の割合が (低い or 高い)。	低い

#### 解答 2

魚介類といっても、含まれている栄養素が違う。また、同じたんぱく質源でも、畜肉と含ま

れている栄養素が違ふ。比べて覚えよう！

20-54 牛乳についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 主な炭水化物は、ガラクトースである。
- (2) 脂肪には、短鎖脂肪酸が含まれている。
- (3) 乳清のラクトフェリンは、鉄を含まない。
- (4) カゼインミセルは、リポたんぱく質である。
- (5) 均質化处理では、クリーム層が分離する。

解説

- (1) × 主な炭水化物は、**ラクトース（乳糖）**である。
- (2) ○ 脂肪には、短鎖脂肪酸が含まれている。牛乳には、ブタン酸（酪酸）などの**短鎖脂肪酸**が多いが、カプリル酸やカプリン酸といった中鎖脂肪酸も含まれている。
- (3) × 乳清の**ラクトフェリン**は、**鉄を含む**。
- (4) × カゼインミセルは、**リン**たんぱく質である。
- (5) × 均質化处理は、**クリーム層の分離を防ぐため**に行う。牛乳は殺菌する直前に、ホモジナイザー（均質機）により「**均質化**」が行われる。生乳中の脂肪が浮くこと（**クリーム層の分離**）を防ぐために、ホモジナイザー（均質機）で**脂肪球を細かくする**。均質化は、脂肪球の平均サイズが  $1\mu\text{m}$  以下になるように行われる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
牛乳の主な炭水化物は？	ラクトース（乳糖）
牛乳の脂肪には、短鎖脂肪酸が含まれている。（○or×）	○
牛乳の乳清のラクトフェリンは、（ ）を含む。	鉄
牛乳のカゼインミセルは、（ ）たんぱく質である。	リン
牛乳の均質化处理の目的は？	クリーム層が分離しないようにする

解答 2

牛乳には炭水化物、脂肪、たんぱく質、どんな種類のものが含まれているのか？食品は含まれる栄養素が単一ではないから面白い♪



20-55 酒類に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ビールは、単発酵酒である。
- (2) ワインの醸造では、酸化防止のために亜硝酸塩を加える。
- (3) 上面発酵ビールは、ラガービールと呼ばれる。
- (4) 清酒の醸造では、こうじかびと酵母が使われる。
- (5) 甲類焼酎は、本格焼酎と呼ばれる。

解説

- (1) × ビールは、**単行複発酵酒**である。単行複発酵酒とは、酵素で糖化を行った後に、酵母によりアルコール発酵させたものである。
- (2) × ワインの醸造では、酸化防止のために**亜硫酸塩**を加える。
- (3) × **下面発酵ビール**は、ラガービールと呼ばれる。
- (4) ○ 清酒の醸造では、こうじかびと酵母が使われる。
- (5) × 甲類焼酎は、**新式焼酎（ホワイトリカー）**と呼ばれる。乙類焼酎は、**本格焼酎**と呼ばれる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ビールは、（ ）行（ ）発酵酒である。	単、複
ワインの醸造では、酸化防止のために（ ）を加える。	亜硫酸塩
（ ）は、ラガービールと呼ばれる。	下面発酵ビール
清酒の醸造では、（ ）と（ ）が使われる。	こうじかび、酵母
（ ）は、新式焼酎（ホワイトリカー）と呼ばれる。	甲類焼酎
（ ）は、本格焼酎と呼ばれる。	乙類焼酎

解答 4

単発酵酒？複発酵酒？単行複発酵酒？並行複発酵酒？それぞれの酒ができるまでの過程を知ると、「あ～だからそういう名前なのね！」と分かる。図で理解、表で整理していこう！

20-56 油脂に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) オリーブ油の構成脂肪酸の多くは、多価不飽和脂肪酸である。
- (2) 油脂の水素添加により、ヨウ素価は上昇する。
- (3)  $\alpha$ -リノレン酸は、n-6 系列の不飽和脂肪酸である。
- (4) 2種類の油脂で、それらの脂肪酸組成が同じならば融点は等しい。
- (5) やし油は、大豆油よりもケン化価が大きい。

#### 解説

- (1) × オリーブ油の構成脂肪酸の多くは、**一価不飽和脂肪酸**のオレイン酸である。
- (2) × 油脂の水素添加により、**ヨウ素価は低下**する。ヨウ素価は、油脂の不飽和度（二重結合の数）を表す。（構成脂肪酸の不飽和度が高い油脂ほどヨウ素価は大きい）  
水素添加を行うことで不飽和度（二重結合の数）が減少するので、ヨウ素価は低下する。  
ヨウ素価を低下させることで、融点を上げ、マーガリンやショートニングの製造に利用される。
- (3) ×  $\alpha$ -リノレン酸は、**n-3 系列**の不飽和脂肪酸である。n-6 系列の不飽和脂肪酸には、**リノール酸**や**アラキドン酸**がある。
- (4) × 2種類の油脂で、それらの脂肪酸組成が同じならば融点は**等しいとはいえない**。油脂の融点は、脂肪酸の融点だけでなく、含まれるコレステロールなどの割合や、トランス型、シス型などの影響も受ける。
- (5) ○ けん化価は構成脂肪酸の分子量（炭素数）の量を表す指標である。（1g の油脂をけん化するのに必要な水酸化カリウムの mg 数）  
構成脂肪酸の分子量（炭素数）が小さいほど、けん化価は大きくなる。（分子量（炭素数）が小さいほど単位量当たりのモル数は多くなるため）  
ラウリン酸やミリスチン酸などの炭素鎖の短い脂肪酸を多く含む**やし油**は、リノール酸やオレイン酸などの炭素鎖の長い脂肪酸を多く含む**大豆油よりもけん価は大きくなる**。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
オリーブ油の構成脂肪酸の多くは（ ）脂肪酸である。	一価不飽和
油脂の水素添加により、ヨウ素価は（上昇 or 低下）する。	低下
$\alpha$ -リノレン酸は、n-（ ）系列の不飽和脂肪酸である。	3
2種類の油脂で、それらの脂肪酸組成が同じならば融点は等しい。（○or×）	×
やし油は、大豆油よりもけん化価が（小さい or 大きい）。	大きい

解答 5

同じ油脂でも、どの脂肪酸で構成されているのかが、違う。けん化価って何だろう？油脂の何を表しているものなのかを知ろう！

20-57 色素成分に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) カプサンチンは、とうがらしに含まれるカロテノイドである。
- (2) 光過敏症の原因物質であるフェオフォルバイドは、ヘム色素から鉄が離脱したものである。
- (3) オキシミオグロビンのヘム鉄は、酸化されて3価となっている。
- (4) メラノイジンは、イソフラボンが重合してできたものである。
- (5) 梅干しの赤色は、しそ葉に含まれるリコペンによるものである。

解説

- (1) ○ カプサンチンは、とうがらしに含まれるカロテノイドである。
- (2) × 光過敏症の原因物質であるフェオフォルバイドは、クロロフィルからマグネシウムが離脱したものである。
- (3) × メトミオグロビンのヘム鉄は、酸化されて3価となっている。
- (4) × メラノイジンは、アミノ化合物とカルボニル化合物が化学反応を起こしてできたものである。この反応をアミノ・カルボニル反応という。
- (5) × 梅干しの赤色は、しそ葉に含まれるアントシアニン系のシソニンによるものである。リコペンは、トマトやスイカに含まれる、赤色のカロテノイド色素である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
( ) は、とうがらしに含まれるカロテノイドである。	カプサンチン
光過敏症の原因物質であるフェオフォルバイドは、( ) から ( ) が離脱したものである。	クロロフィル、マグネシウム
(メト or オキシ) ミオグロビンのヘム鉄は、酸化されて3価となっている。	メト
メラノイジンは、( ) と ( ) が化学反応を起こして生成したものである。	アミノ化合物、カルボニル化合物
梅干しの赤色は、しそ葉に含まれるアントシアニン系の( ) によるものである。	シソニン
リコペンは、( ) に含まれる赤色のカロテノイド色素である。	トマトやスイカ

解答 1

肉の色が変わっていくのは、おもしろい。

20-58 脂質の酸化に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 飽和脂肪酸は、自動酸化を起こしやすい。
- (2) 自動酸化により、脂質からメラノイジンが生じる。
- (3) 水分活性が低ければ低いほど、脂質の酸化は抑制される。
- (4) ラジカル捕捉剤を添加すると、自動酸化は促進される。
- (5) 脂質の自動酸化では、重合反応だけでなく分解反応も起こる。

解説

- (1) × **不飽和脂肪酸**は、自動酸化を起こしやすい。脂質の自動酸化は、油脂を空气中に放置することで、空气中の酸素によって常温で起こる酸化反応のことをいう。主として、空气中に存在する**酸素分子**によって、リパーゼによる加水分解や熱によって遊離した油脂中の**不飽和脂肪酸**が酸化されるため、不飽和脂肪酸含量の高い油脂ほど酸化は速く進む。
- (2) × 脂質の自動酸化から、メラノイジンは**生じない**。メラノイジンは、アミノカルボニル反応により生成される。脂質の自動酸化からは、**脂質ヒドロペルオキシド**（過酸化脂質）や、その分解により**アルデヒド**や**ケトン**が生成する。
- (3) × 油脂の酸化は、**水分活性が0.3程度までは低下に伴い抑制**されるが、0.3以下になると促進される。
- (4) × 脂質ラジカル捕捉剤を添加して、脂質ラジカルと結合させることで**自動酸化を抑制**させることができる。天然の脂質ラジカル捕捉剤（抗酸化物質）には、**トコフェロール**や**カロテノイド**がある。
- (5) ○ 油の酸化が進行すると、**脂質ヒドロペルオキシド**（過酸化脂質）は**重合反応**を起こし、重合物を生じる。重合物は、粘度の増加の原因となる。また**脂質ヒドロペルオキシド**（過酸化脂質）は**分解反応**を起こし、**アルデヒド**や**ケトン**を生じる。これらは油焼けや酸敗臭の原因となる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
( ) 脂肪酸は、自動酸化を起こしやすい。	不飽和
脂質の自動酸化により、メラノイジンが生じる。(○or×)	×
油脂の酸敗は、水分活性が( )程度までは低下に伴い抑制されるが、( )以下になると酸敗は促進される。	0.3
ラジカル捕捉剤を添加すると、自動酸化は(抑制 or 促進)される。	抑制
脂質の自動酸化では、( )反応だけでなく( )反応も起こる。	重合、分解

解答 5

食べ物が腐るってどういうことだろう？脂質の酸化もその原因となります。どう変化するのかを学ぼう！

20-59 食品成分と生体調節機能に関する組合せである。正しいものの組合せはどれか。

- a フラクトオリゴ糖 ----- 整腸効果
  - b エイコサペンタエン酸 ----- 血糖値低下
  - c キトサン ----- コレステロール吸収阻害
  - d タウリン ----- カルシウム吸収促進
- (1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

\* b エイコサペンタエン酸 ----- 血小板凝集促進 → エイコサペンタエン酸 ----- 血糖値低下 に変更

### 解説

- a ○ フラクトオリゴ糖、キシロオリゴ糖などのオリゴ糖は、有用菌である**ビフィズス菌の生育を促進**し、**整腸作用**を促す作用がある。このように、宿主にとって有益な菌の増殖や活性を促進するものを**プレバイオティクス**という。また、**ビフィズス菌**や乳酸菌など、宿主にとって有益な菌を**プロバイオティクス**という。
- b × エイコサペンタエン酸は、**血中中性脂肪を低下**させる作用がある。他には、血管の拡張、収縮、子宮の収縮、気管支の拡張、収縮、**血小板の凝集の調節**などの作用を示す。
- c ○ キトサンは、キチン (*N*-**アセチルグルコサミン**がβ 1-4 結合で直鎖状に結合してできた不溶性食物繊維) を加工したものである。**コレステロール吸収を阻害**し、血中コレステロールを低下させる作用がある。
- d × タウリンは、アミノ酸のシステインから合成される窒素化合物であり、細胞浸透圧の維持、心筋・肝臓の保護、神経伝達・神経調節、**血圧降下作用**、**HDL-コレステロール値を増加させる**作用がある。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
フラクトオリゴ糖には、( ) 効果などがある。	整腸
エイコサペンタエン酸には、血中 ( ) を低下させる作用がある。	中性脂肪
キトサンには、( ) 効果などがある。	コレステロール吸収阻害
タウリンには、( ) 効果などがある。	血圧降下作用、HDL-コレステロール値を増加させる

解答 2

食べ物に生体調節機能があるらしい。何にどんな機能があるのか？それを利用した食品とは？

20-60 食品表示基準に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 食品衛生法に基づいて、実施されている。
- (2) 表示には、内閣総理大臣の許可が必要である。
- (3) 栄養機能食品は、適用を受けない。
- (4) 栄養成分表示では、表示したい栄養成分を最初に記載する。
- (5) 熱量が100g当たり5kcal未満なら、「ゼロ」と表示してよい。

\* (2) 表示には、厚生労働大臣の許可が必要である。→表示には、内閣総理大臣の許可が必要である。に変更

解説

- (1) × 食品表示基準は**食品表示法**に基づいて、実施されている。
- (2) × 表示を行うのに、内閣総理大臣の許可は**必要ない**。
- (3) × 栄養機能食品も、適用を**受ける**。一般食品（「いわゆる健康食品」を含む）に加えて、**栄養機能食品**などの保健機能食品も対象となる。
- (4) × 栄養成分表示では、熱量、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩相当量（ナトリウム）の順番で記載することとなっている。
- (5) ○ 熱量が**100g**当たり**5kcal**未満、100ml当たり5kcal未満なら、含まない旨（無、**ゼロ**、ノン等）を表示することができる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
食品表示基準は、（ ）法に基づいて、実施されている。	食品表示
栄養表示には、内閣総理大臣の許可が必要である。（○or×）	×
栄養機能食品は、栄養表示基準の適用を（受ける or 受けない）。	受ける
栄養成分表示では、（ ）の順番で記載することとなっている。	熱量、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩相当量（ナトリウム）
熱量が100g当たり（ ）kcal未満なら、「ゼロ」と表示してよい。	5

解答 5

食品に何を表示しないとイケないのか？何に基づいて表示するのか？誰が許可するのか？  
「ゼロ」と表示していいのは、どんな条件をクリアしないとイケないのか？



20-61 栄養機能食品に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 個別評価型の保健機能食品である。
- (2) 全てのミネラルで栄養機能表示ができる。
- (3) 消費者庁長官が認可したマークがある。
- (4) 消費者庁への届け出や審査を必要とする。
- (5) n-3 系脂肪酸は栄養機能表示ができる。

\* (2) 全てのビタミンで栄養機能表示ができる。→全てのミネラルで栄養機能表示ができる。に変更

\* (3) 厚生労働大臣が認可したマークがある。→消費者庁長官が認可したマークがある。に変更

\* (4) 厚生労働省への届け出や審査を必要とする。→消費者庁への届け出や審査を必要とする。に変更

\* (5) 栄養機能表示ができるミネラル類は、亜鉛、カルシウム、鉄、銅およびマグネシウムである。→n-3 系脂肪酸は栄養機能表示ができる。に変更

### 解説

(1) × **規格基準型**の保健機能食品である。特定保健用食品や特別用途食品とは異なり、規格基準に適合すれば許可申請や**届出等は不要**で、**消費者庁長官による個別審査の必要はない**。

(2) × 全てのミネラルで栄養機能表示はできない。栄養機能食品において栄養機能表示が認められているミネラルは6種（カリウム、カルシウム、鉄、**銅**、亜鉛、マグネシウム）である。

(3) × 栄養機能食品には、消費者庁長官が**認可したマークは無い**。特別用途食品や特定保健用食品には、消費者庁長官が認可したマークがある。

(4) × 栄養機能食品は、消費者庁への**届け出や審査が不要**である。

(5) ○ 平成27年度の新しい食品表示制度におけるルールの変更において、栄養成分の機能が表示できるものとして、新たに、「n-3系脂肪酸」、「ビタミンK」及び「カリウム」が追加された。また、鶏卵以外の生鮮食品についても、新たに栄養機能食品の基準の適用対象とするとされている。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
栄養機能食品は、（個別評価 or 規格基準）型の保健機能食品である。	規格基準
栄養機能食品において、栄養機能表示が認められているミネラルは（ ）である。	カリウム、カルシウム、鉄、銅、亜鉛、マグネシウム
栄養機能食品には、消費者庁長官が認可したマークは（ある or 無い）。	無い
栄養機能食品は、消費者庁への届け出や審査を（必要 or 不要）とする。	不要
栄養機能食品において、n-3系脂肪酸は栄養機能表示ができる。（○or×）	○

## 解答 5

栄養機能食品とは、具体的にどんなものなのか？知ってみると身近な食品で、それがどのようにして販売許可をされるのかという問題だと分かる。

20-62 特定保健用食品と特別用途食品に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 特定保健用食品に、錠剤やカプセルの形態は認められない。
- (2) 特定保健用食品は、健康増進法に規定されている。
- (3) アレルゲン除去食品は、特定保健用食品の1つである。
- (4) 特別用途食品の中に、特定保健用食品は含まれない。
- (5) 特別用途食品は、消費者庁長官の認可を必要としない。

\* (2) 特定保健用食品は、健康増進法と食品衛生法の両方から規定されている。→特定保健用食品は、健康増進法に規定されている。に変更

\* (5) 特別用途食品は、厚生労働大臣の認可を必要としない。→特別用途食品は、消費者庁長官の認可を必要としない。に変更

### 解説

- (1) × 特定保健用食品は、錠剤型やカプセル型なども認められている。
- (2) ○ 特定保健用食品は、健康増進法に規定されている。  
(特別用途表示の許可)

第四十三条 販売に供する食品につき、乳児用、幼児用、妊産婦用、病者用その他内閣府令で定める特別の用途に適する旨の表示（以下「特別用途表示」という。）をしようとする者は、内閣総理大臣の許可を受けなければならない。

- (3) × アレルゲン除去食品は、特別用途食品の1つである。
- (4) × 特別用途食品の中に、特定保健用食品は含まれる。
- (5) × 特別用途食品は、消費者庁長官の認可を必要とする。特別用途食品を販売するには、許可基準があるものも、ないものも、国（内閣総理大臣・実質的には消費者庁長官）に届け出て許可を得なければならない。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
特定保健用食品に、錠剤やカプセルの形態は認められない。(○or×)	×
特定保健用食品は、( )法に規定されている。	健康増進
アレルゲン除去食品は、( )食品の1つである。	特別用途
( )食品の中に、特定保健用食品は含まれる。	特別用途
特別用途食品は、消費者庁長官の認可を必要と(する or しない)。	する

解答 2

特定保健用食品と特別用途食品。それぞれの分類について、整理しながら学ぼう！

20-63 食品の表示に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 賞味期限と消費期限の意味は、異なる。
  - b 賞味期限は、品質の劣化が早いものに適用される。
  - c 食物アレルギーを起こす特定原材料として、大豆は表示が義務づけられている。
  - d 添加物を使用した食品は、原則として全ての添加物を表示しなければならない。
- (1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

\* a 賞味期限と品質保持期限の意味は、同じである。→賞味期限と消費期限の意味は、異なる。に変更

\* b 賞味期限は、品質の劣化が早いもの（おおむね製造後 5 日以内）に適用される。→（おおむね製造後 5 日以内）を削除

### 解説

- a ○ 賞味期限とは、品質保持が期待できる期限を示した表示であり、消費期限は、その期限内に食べることを定めた表示である。
- b × 消費期限は、品質の劣化が早いものに適用される。
- c × 食物アレルギーを起こす特定原材料として、表示が義務づけられているのは、卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かにの 7 品目である。大豆は特定原材料に準ずるものとして、表示が奨励されている。
- d ○ 添加物を使用した場合は、物質名による表示が原則である。ただし、加工助剤・キャリーオーバー・栄養強化剤など表示が免除される場合もある。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
賞味期限と消費期限の意味は、（異なる or 同じ）。	異なる
（ ）期限は、品質の劣化が早いものに適用される。	消費
食物アレルギーを起こす特定原材料として、表示が義務づけられているのは？	卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かに
添加物を使用した食品は、原則として全ての添加物を表示しなければならない。（○or×）	○

### 解答 3

食品には、何を表示しなければならないのか？賞味期限か消費期限、アレルギー表示、添加物表示。正しく表示されるから安心して食物を買える！表示のルールを学ぼう！

20-64 食品の加工と栄養に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a レジスタントスターチには、食物繊維としての特性がある。
  - b たんぱく質を強酸で処理すると、リシノアラニンが生成する。
  - c トランス型脂肪酸は、不飽和脂肪酸を水素添加する過程で生成する。
  - d 米粒中のビタミンB<sub>1</sub>量は、玄米>七分つき米>半つき米>精白米の順である。
- (1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

解説

- a ○ レジスタントスターチ（難消化性でんぷん）は、でんぷんを110～200℃で焙焼することができる。D-グルコースが α-1,4-グリコシド結合の他、α-1,2、α-1,3、β-1,4-グリコシド結合したもの。老化したでんぷんに含まれる。
- b × たんぱく質をアルカリで処理すると、リシノアラニンが生成する。リシノアラニンは、腎障害を引き起こす。
- c ○ トランス型不飽和脂肪酸は、シス型脂肪酸に水素を添加してつくられる。
- d × 米粒中のビタミンB<sub>1</sub>量は、玄米>半つき米>七分つき米>精白米の順である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
レジスタントスターチには、( ) としての特性がある。	食物繊維
たんぱく質を( ) で処理すると、リシノアラニンが生成する。	アルカリ
( ) 型脂肪酸は、不飽和脂肪酸を水素添加する過程で生成する。	トランス
米粒中のビタミンB <sub>1</sub> 量は、玄米>( ) つき米>( ) つき米>精白米の順である。	半、七分

解答 2

七分つき米は、玄米からぬか層と胚芽を70%除いたもの。半つき米（五分つき米）は、玄米からぬか層と胚芽を50%除いたもの。言葉の意味が分かっていると解ける問題も、たくさんあります。だから単なる暗記ではなく、理解が必要なのです！

20-65 食品包装に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 果物や野菜のMA包装には、プラスチックフィルムが使われている。
- b 常温流通可能な米飯やLL牛乳には、窒素ガス充填包装が使われている。
- c 脱酸素剤封入包装は、嫌気性細菌の生育抑制を目的として用いられる。
- d レトルトパウチ包装は、調理済み食品に使われている。

- (1) aとb    (2) aとc    (3) aとd    (4) bとc    (5) cとd

解説

- a ○ 果物・野菜の呼吸作用により包装内の二酸化炭素濃度を上昇させ、青果物の鮮度を保つ。包装には、ポリエチレンやポリプロピレンなどのプラスチックフィルムが使われている。
- b × 常温流通可能な米飯やLL牛乳には、無菌包装（充填）が使われている。常温で長時間保存できるLL牛乳は、牛乳を超高温瞬間滅菌（UHT）し、アルミ箔を接着した紙容器に無菌充填して製造される。無菌包装では、包装後の流通段階で侵入する細菌は殺菌されない。窒素などのガス置換包装は、カツオ節やスナック菓子などで使用されている。
- c × 脱酸素剤封入包装は、好気性細菌の生育抑制を目的として用いられる。脱酸素剤封入により、包装内から酸素をほぼ完全に除去することができるため、脂質の酸化抑制や好気性微生物の増殖抑制に有効である。
- d ○ レトルトパウチ食品とは、ラミネートフィルムに調製した食品を詰め、熱溶解により密封し、加圧加熱殺菌したものをいう。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
果物や野菜のMA包装には、（ ）が使われている。	プラスチックフィルム
常温流通可能な米飯やLL牛乳には、（ ）包装が使われている。	無菌
脱酸素剤封入包装は、（好 or 嫌）気性細菌の生育抑制を目的として用いられる。	好
レトルトパウチ包装は、（調理済み or 未調理）食品に使われている。	調理済み

解答 3

食品が傷むことを防ぐ！なるべく鮮度を保つ！そのためには、どんな食品包装を使うのがいいのかを考えてみよう！

20-66 調理操作による栄養成分の変化に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a ジャガイモを丸ごと 40 分蒸したとき、還元型ビタミンCは50%以上減少する。
  - b 野菜のβ-カロテンの損失は、炒め物で3~5%程度である。
  - c キャベツの千切りを浸漬するとき、水道水より1%食塩水の方がカリウムの溶出が多い。
  - d 網焼き操作によって、豚ロースの脂肪の約60%が減少する。
- (1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

解説

- a × ジャガイモを丸ごと40分蒸したとき、還元型ビタミンCの減少率は30%以下である。
  - b ○ 野菜のβ-カロテンの損失は、炒め物で3~5%。蒸し物で5%、ゆで物で10~25%である。
- 数値：ハウレンソウの場合。足利千枝「調理科学」(調理科学研究会編)光生館、1984より
- c ○ キャベツの千切りを浸漬するとき、食塩水に浸けると野菜から水分と同時にカリウムが溶出するため、水道水より1%食塩水の方がカリウムの溶出が多い。
  - d × 網焼き操作によって、豚ロースの脂肪の10~30%が減少する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
ジャガイモを丸ごと40分蒸したとき、還元型ビタミンCの減少率は( )である。	30%以下
野菜のβ-カロテンの損失は、炒め物で( )%程度である。	3~5
キャベツの千切りを浸漬するとき、水道水より1%食塩水の方がカリウムの溶出が(多いor少ない)。	多い
網焼き操作によって、豚ロースの脂肪の( )%が減少する。	10~30

解答 4

調理によって損失させたくないビタミン。では、どう調理すれば損失を防ぐことができる？  
逆に、豚の脂はなるべく損失させて食べたい、でも、おいしさは守りたいな~。



20-67 調味料に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 減塩しょうゆの食塩濃度は、2～3%である。
- (2) イノシン酸は、こんぶの旨味成分である。
- (3) ターメリックは、酸味を強めるために使われる。
- (4) 糖アルコールの甘味度は、砂糖より高い。
- (5) 減塩のための調理では、食酢を活用できる。

#### 解説

- (1) × 減塩しょうゆの食塩濃度は、約9%である。
- (2) × イノシン酸は、畜肉、魚肉、かつおぶしなどの旨味成分である。こんぶの旨味成分は、グルタミン酸ナトリウムである。
- (3) × ターメリック（うこん）は、着色（黄色）のために使われる。
- (4) × 糖アルコールの甘味度は、砂糖より低い。砂糖（ショ糖）の甘味度を1としたとき、糖アルコールのソルビトールの甘味度は0.5～0.8である。
- (5) ○ 食酢は塩分を控えた料理の味を引き立たせるので、減塩のための調理で活用できる。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
減塩しょうゆの食塩濃度は？	約9%
畜肉、魚肉、かつおぶしの旨味成分は？	イノシン酸
こんぶの旨味成分は？	グルタミン酸ナトリウム
ターメリックは、（ ）のために使われる。	着色（黄色）
糖アルコールの甘味度は、砂糖より（低い or 高い）。	低い
塩分を控えた料理の味を引き立たせる調味料は？	食酢

#### 解答 5

減塩しょうゆと言えども、どの程度の減塩なのか？減塩しょうゆだからといってしょうゆをかけすぎると意味がない。と、お父さんに助言してあげよう。カレーの黄色をみて「ターメリック！」とつぶやいたり。日常生活で使おう！

20-68 日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）に関する記述である。正しいのはどれか。1 つ選べ。

- (1) 炭水化物の成分値に、食物繊維は含まれない。
- (2) レチノール活性当量は、レチノール ( $\mu\text{g}$ ) +  $1/12$   $\beta$ -カロテン当量 ( $\mu\text{g}$ ) で算出される。
- (3) ビタミン D は、効力を国際単位 (IU) で表示されている。
- (4) 無機質の成分項目として、マンガンは収載されていない。
- (5) アルコールのエネルギー換算係数として、 $3.5\text{kcal/g}$  を適用している。

\*五訂増補日本食品標準成分表→日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）に変更

\* (1) 炭水化物は、糖質ならびに繊維の項目別に成分値が収載されている。→炭水化物の成分値に、食物繊維は含まれない。に変更

\* (2) ビタミン A は、「日本人の食事摂取基準(2005 年版)」との整合性を確保するために、レチノール当量の算出方法が改められた。→レチノール活性当量は、レチノール ( $\mu\text{g}$ ) +  $1/12$   $\beta$ -カロテン当量 ( $\mu\text{g}$ ) で算出される。に変更

#### 解説

- (1) × 炭水化物の成分値に食物繊維は含まれている。収載成分項目における炭水化物には、利用可能炭水化物（単糖当量）、利用可能炭水化物（質量計）、差引き法による利用可能炭水化物、食物繊維総量、糖アルコール及び炭水化物の合計である。
- (2) ○ レチノール活性当量は、レチノール ( $\mu\text{g}$ ) +  $1/12$   $\beta$ -カロテン当量 ( $\mu\text{g}$ ) で算出される。
- (3) × 五訂日本食品標準成分表—新規食品編—まではビタミン D 効力（国際単位：IU）の表示であったが、日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）では、重量 ( $\mu\text{g}$ ) で表示されている。
- (4) × 無機質の成分項目として、マンガンが収載されている。
- (5) × アルコールのエネルギー換算係数として、 $7\text{kcal/g}$  を適用している。酢酸のエネルギー換算係数として、 $3.5\text{kcal/g}$  を適用している。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）では、炭水化物の成分値に、食物繊維は（含まれる or 含まれない）。	含まれる
レチノール活性当量を算出するための式を答えよ。	レチノール ( $\mu\text{g}$ ) + $1/12$ $\beta$ -カロテン当量 ( $\mu\text{g}$ )
日本食品標準成分表 2020 年版(八訂)では、ビタミン D の効力を( ) で表示している。	重量 ( $\mu\text{g}$ )
日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）の無機質の成分項目として、マ	○

ンガンは記載されている。(○or×)	
日本食品標準成分表 2020 年版 (八訂) では、アルコールのエネルギー換算係数として、( ) kcal/g を適用している。	7
日本食品標準成分表 2020 年版 (八訂) では、酢酸のエネルギー換算係数として、( ) kcal/g を適用している。	3.5

解答 2

食品の成分をどう載せるのか、何を載せるのか、どう計算するのか？

20-69 人畜共通感染症についての記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 炭疽菌に汚染された食肉を摂取すると、腸炭疽を発症することがある。
- (2) 牛型結核菌に汚染された牛乳を摂取すると、結核を発症することがある。
- (3) サルモネラ菌に汚染された食肉を摂取すると、ブルセラ症を発症することがある。
- (4) リステリア症は、牛乳や食肉の飲食によって発症することがある。
- (5) ペットとの接触で、人畜共通感染症を発症することがある。

#### 解説

- (1) ○ 炭疽菌は、四類感染症に指定されている。ウシやウマなどに多く、炭疽菌に汚染された食肉を摂取すると、腸炭疽（出血性腸炎）を発症することがある。
- (2) ○ 結核菌は、ウシ型、ネズミ型などがある。
- (3) × ブルセラ症は、ブルセラという細菌により引き起こされる。汚染された乳製品などを経口摂取するなどで感染し、全身的な疼痛感、倦怠感、衰弱、およびうつ状態、持続的、間欠的、または不規則な発熱、泌尿生殖器の症状などがみられる。
- (4) ○ リステリア菌は、牛乳や食肉、乳製品（チーズなど）の加熱せずに摂取する食品が原因食品となる。
- (5) ○ 人畜共通感染症とは、動物から人に感染する病気の総称をいう。WHOでは、「脊椎動物と人の間で自然に移行するすべての病気または感染（動物等では病気にならない場合もある）」と定義している。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
( ) に汚染された食肉を摂取すると、腸炭疽を発症することがある。	炭疽菌
牛型結核菌に汚染された牛乳を摂取すると、( ) を発症することがある。	結核
ブルセラ症は、( ) という細菌により引き起こされる。	ブルセラ
リステリア症は、( ) の飲食によって発症することがある。	牛乳や食肉
ペットとの接触で、( ) 感染症を発症することがある。	人畜共通

#### 解答 3

牛やペットなどの動物からヒトに感染する。人畜共通感染症とその原因菌をセットで覚えよう！

20-70 ノロウイルスについての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) カキの体内で増殖する。
- (2) 食酢の使用で、ノロウイルスによる食中毒を防ぐことができる。
- (3) ヒトからヒトへ感染する。
- (4) ヒトの腸内では増殖しない。
- (5) 食中毒の主な症状は、呼吸麻痺である。

解説

- (1) × 食物連鎖により二枚貝（カキ等）の中腸腺に蓄積されるが、二枚貝の体内では増殖せず、ヒトの腸管で増殖する。
- (2) × 酸に強いため、食酢の使用で、ノロウイルスによる食中毒を防ぐことはできない。不活性化には、85℃、1分間の加熱が必要とされている。
- (3) ○ ノロウイルスに汚染された手や食品などから感染する。調理従事者が貝類の生食を避けることは、調理従業者からの二次汚染を防ぐのに有効な対策となる。
- (4) × ヒトの腸内で増殖する。解説1参照
- (5) × 食中毒の主な症状は、下痢、嘔吐、吐き気、腹痛などである。呼吸麻痺などの神経麻痺は、ボツリヌス菌による食中毒の症状である。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ノロウイルスは、カキの体内で増殖（する or しない）。	しない
食酢の使用で、ノロウイルスによる食中毒を防ぐことが（できる or できない）。	できない
ノロウイルスは、ヒトからヒトへ感染（する or しない）。	する
ノロウイルスは、ヒトの腸内で増殖（する or しない）。	する
ノロウイルス食中毒の主な症状は？	下痢、嘔吐
ボツリヌス菌による食中毒は、（ ）が主な症状である。	呼吸麻痺（神経麻痺）

解答 3

私たちが脅かす食中毒。ノロウイルスがどこで増え、どう感染していくのかを知り、食中毒を防ごう！

20-71 消化器系感染症についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) コレラは、セレウス菌の感染によって起こる。
- (2) 赤痢の潜伏期は、黄色ブドウ球菌食中毒より短い。
- (3) 腸チフスの症状は、高熱をともなうのが特徴である。
- (4) パラチフスの症状は、腸チフスより重症である。
- (5) 大腸菌群によって汚染されている食品を摂取しても、消化器系感染症は起こらない。

#### 解説

(1) × コレラは、**コレラ菌**の感染によって起こる。セレウス菌は、下痢型と嘔吐型がある食中毒細菌の1つである。

(2) × 赤痢の潜伏期（1～5日）は、黄色ブドウ球菌の潜伏期は**1～6時間（平均3時間）**より**長い**。

黄色ブドウ球菌による食中毒は、潜伏期が短いことが特徴である。

(3) ○ 腸チフスの症状には、菌血症、**高熱**、バラ疹などがある。

(4) × **腸チフス**の症状は**パラチフス**より重症である。パラチフスは腸チフスと似た症状を呈するが、比較的**症状は軽い**。

(5) × 大腸菌群によって汚染された食品を摂取した場合、**消化器系感染症を起こす**ことがある。腸管出血性大腸菌 0157 の症状として、水様便、腹痛、血便（出血性大腸炎）などがある。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
コレラは、（ ）菌の感染によって起こる。	コレラ
赤痢の潜伏期は、黄色ブドウ球菌食中毒より（長い or 短い）。	長い
腸チフスの症状は、（ ）をともなうのが特徴である。	高熱
腸チフスとパラチフス、どちらのほうが症状が重症？	腸チフス
大腸菌群によって汚染された食品を摂取した場合、（ ）系感染症を起こす可能性が考えられる。	消化器

#### 解答 3

各食中毒菌の特徴を知ること、何が原因で起きた食中毒なのかを知ることができる！

20-72 微生物の産生する有害物質に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 黄変米毒素は、細菌類が産生する。
- (2) マイコトキシンは、細菌類が産生する。
- (3) 黄色ブドウ球菌のエンテロトキシンは、65℃、30分の加熱で失活する。
- (4) アフラトキシンは、カビが産生する。
- (5) ベロ毒素は、サルモネラ菌が産生する。

\* (3) ブドウ球菌→黄色ブドウ球菌 に変更

#### 解説

- (1) × 黄変米毒素は、米(黄変米)から検出されるカビ毒(マイコトキシン)である。戦後の食糧難の時代に輸入された米から発見された。(黄変米事件)
- (2) × マイコトキシンは、カビが産生する。アスペルギルス族、ペニシリウム属、フザリウム族などの種類のある種のカビが生み出す毒を「カビ毒(マイコトキシン)」という。激しい急性毒性よりも、発がん性などの慢性的な危険性の方が大きい。
- (3) × 黄色ブドウ球菌は熱に弱い、黄色ブドウ球菌が生成する毒素(エンテロトキシン)は、100℃・30分の加熱でも不活性化しない。
- (4) ○ アフラトキシンは、アスペルギルス属のカビが産生し、100℃、10分の加熱では分解されない。アフラトキシンB<sub>1</sub>は、特に強い毒性をもち、汚染度も高い。
- (5) × ベロ毒素は、腸管出血性大腸菌0157が産生する。サルモネラ菌は、毒素を産生しない、摂取した細菌が原因で発症する感染侵入型である。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
黄変米毒素は、(細菌類 or カビ)が産生する。	カビ
マイコトキシンは、(細菌類 or カビ)が産生する。	カビ
黄色ブドウ球菌のエンテロトキシンは、( )℃、( )分の加熱でも不活性化しない。	100・30
アフラトキシンは、(細菌類 or カビ)が産生する。	カビ
ベロ毒素は、( )が産生する。	腸管出血性大腸菌 0157

#### 解答 4

微生物と、その微生物が産生する有害物質をセットで覚える。その有害物質の特徴を知ること、食中毒を防ごう！

20-73 溶液の浸透圧に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 溶液の浸透圧は、溶解している成分のモル濃度に逆比例する。
- (2) 食塩溶液の浸透圧は、溶液の水分活性が低くなるほど低下する。
- (3) 同じ重量%濃度なら、食塩よりショ糖の方が浸透圧を高める効果大きい。
- (4) 溶液の浸透圧は、温度が低下すると高くなる。
- (5) 同じ重量%濃度なら、ショ糖よりブドウ糖の方が浸透圧を高める効果大きい。

解説

- (1) × 溶液の浸透圧は、溶解している成分のモル濃度に**比例**する。浸透圧( $\pi$ )は、モル濃度(M)×気体定数(R)×温度(T)で表される。
- (2) × 食塩溶液の浸透圧は、溶液の水分活性が低くなるほど**上昇**する。水分活性が低下すると、自由水の割合は減少する。よって塩分濃度は上昇し、浸透圧が上昇する。塩蔵や糖蔵は、**浸透圧を高め**、水分活性を低下させる方法である。
- (3) × 同じ重量%濃度なら、ショ糖より**食塩の方が浸透圧を高める効果大きい**。ショ糖と比べると食塩の方が分子量は小さいため、モル濃度は大きく、浸透圧を高める効果が大きくなる。
- (4) × 溶液の浸透圧は、温度が**高**くなると高くなる。解説1参照
- (5) ○ 同じ重量%濃度なら、ショ糖(二糖類)より**ブドウ糖(単糖類)の方が浸透圧を高める効果大きい**。ショ糖に比べブドウ糖の方が分子量は小さい。解説3参照

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
溶液の浸透圧は、溶解している成分のモル濃度に (比例 or 逆比例) する。	比例
食塩溶液の浸透圧は、溶液の水分活性が低くなるほど (上昇 or 低下) する。	上昇
同じ重量%濃度なら、(食塩 or ショ糖) の方が浸透圧を高める効果大きい。	食塩
溶液の浸透圧は、温度が高くなると (高く or 低く) なる。	高く
同じ重量%濃度なら、(ショ糖 or ブドウ糖) の方が浸透圧を高める効果大きい。	ブドウ糖

解答 5

浸透圧＝濃度と読み代えると、理解しやすい！全く同じ意味の言葉ではないけど、濃度が高くなると浸透圧も高くなる。だから、読み代えてみよう！



20-74 食品添加物に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 1日摂取許容量 (ADI)は、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても健康に影響を及ぼさないと判断できる量である。
- (2) ADI は、ヒト試験によって求められる。
- (3) 指定添加物は、農林水産大臣により指定されている添加物である。
- (4) 指定添加物は、天然添加物として使用実績が認められている添加物である。
- (5) 指定添加物には、対象食品、使用量の制限が定められていない。

解説

- (1) ○ 1日摂取許容量(ADI)は、**無毒性量 (NOAEL) ÷ 安全係数**で算出される。単位は、mg/kg/体重/日。**安全係数**は、動物実験のデータを用いてヒトへの毒性を推定する場合、通常、動物とヒトとの種の差として「10倍」、さらにヒトとヒトとの間の個体差として「10倍」の安全率を見込み、それらをかけ合わせた「100倍」を安全係数として用いることが多い。
- (2) × ADI は、**動物** (ラットやマウス) **試験**によって求められる。
- (3) × 指定添加物は、**厚生労働大臣**により指定されている添加物である。
- (4) × **既存**添加物は、天然添加物として使用実績が認められている添加物である。
- (5) × 指定添加物には、**対象食品、使用量の制限が定められているものがある**。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
1日摂取許容量 (ADI)は、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けた場合、健康に影響を (及ぼす or 及ぼさない) と判断できる量である。	及ぼさない
1日摂取許容量(ADI)は、( ) 試験によって求められる。	動物 (ラットやマウス)
指定添加物は、( ) により指定されている添加物である。	厚生労働大臣
( ) 添加物は、天然添加物として使用実績が認められている添加物である。	既存
指定添加物には、対象食品、使用量の制限が定められて (いるものがある or いない)。	いるものがある

解答 1

食品添加物。摂りすぎると良くないですね。食品添加物は、どう分類されるのか？使ってもいい量はどうか決められるのか？

20-75 遺伝子組換え技術に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 凝乳酵素を微生物に生産させることができる。
  - b 日本では、遺伝子組換え大豆の栽培は許可されていない。
  - c 日持ち性の向上したトマトが開発されている。
  - d 同じ種間でしか遺伝子の組換えができない。
- (1) a と b   (2) a と c   (3) a と d   (4) b と c   (5) c と d

解説

- a ○ 凝乳酵素を微生物に生産させることができる。
- b × 日本では、遺伝子組換え大豆の栽培は許可されている。
- c ○ 日持ち性の向上したトマトが開発されている。
- d × 同じ種間でなくても遺伝子の組換えができる。遺伝子組換え技術は種の壁を超えるものである。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
遺伝子組換え技術により、凝乳酵素を微生物に生産させることができる。(○or×)	○
日本では、遺伝子組換え大豆の栽培は許可されて (いる or いない)。	いる
遺伝子組換え技術により、日持ち性の向上したトマトが開発されている。(○or×)	○
同じ種間でしか遺伝子の組換えができない。(○or×)	×

解答 2

遺伝子組み換え技術でどんなことができるようになっているのかを学ぼう！

20-76 栄養素の過不足と疾患に関する組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 炭水化物の不足 ----- ウェルニッケ・コルサコフ症候群
- (2) 脂肪の不足 ----- 大腸がん
- (3) たんぱく質の過剰 ----- クワシオルコル
- (4) セレンの不足 ----- 克山病
- (5) ビタミン B<sub>12</sub> の過剰 ----- 貧血

解説

- (1) × **ビタミン B<sub>1</sub>** の不足 ----- ウェルニッケ・コルサコフ症候群

神経細胞は、エネルギー源として糖しか使えないため、ビタミン B<sub>1</sub> の欠乏により糖質の代謝に障害がおこると、眼球運動麻痺、歩行運動失調、意識障害が現れ（ウェルニッケ脳症）、慢性化すると精神病に移行する（コルサコフ症）。ウェルニッケ脳症とコルサコフ症を一括して、ウェルニッケ・コルサコフ症候群と呼ぶ。

- (2) × 脂肪の**過剰摂取** ----- 大腸がん

大腸がんの発生要因は、脂肪の過剰摂取、過体重、肥満、飲酒、加工肉（ベーコン、ハム、ソーセージなど）などである。

- (3) × たんぱく質の**不足** ----- クワシオルコル

たんぱく質やエネルギーが長期にわたり不足すると、たんぱく質・エネルギー栄養障害（栄養失調、PEM）に陥る。PEM の代表的なものとして、クワシオルコルとマラスマスがある。クワシオルコルは、急激な体重の減少はみられないがたんぱく質欠乏が顕著な低栄養状態である。

- (4) ○ セレンの不足 ----- **克山病**

セレンの欠乏症には心筋障害である克山（ケジャン）病がある。

- (5) × ビタミン B<sub>12</sub> の**欠乏** ----- 貧血

ビタミン B<sub>12</sub> が欠乏すると葉酸を補酵素型のテトラヒドロ葉酸（THF）に変換することができず、骨髄造血細胞の DNA 合成に必要な材料が作れない。これにより、赤血球の成熟が障害され正常な赤血球ができず、巨赤芽球性貧血が起こる。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
ウェルニッケ・コルサコフ症候群は、( ) の不足により発症する。	ビタミン B <sub>1</sub>
脂肪の (過剰摂取 or 摂取不足) は大腸癌のリスク要因となる。	過剰摂取
たんぱく質の (過剰摂取 or 摂取不足) はクワシオルコルのリスク要因となる。	摂取不足
セレンの欠乏症には心筋障害である ( ) がある。	克山 (ケジャン) 病
ビタミン B <sub>12</sub> の (過剰 or 欠乏) は貧血のリスク要因となる。	欠乏

#### 解答 4

「ビタミン B<sub>1</sub>の欠乏により糖質の代謝に障害」と読んで、解糖系やクエン酸回路で補酵素として活躍する TPP が思い浮かびますか？「糖質の代謝で活躍するビタミン B<sub>1</sub>が不足する、だから欠乏症ではこのような症状が起きる」つなげて学ぶからこそ、理解できる！

20-77 栄養学の歴史に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a ラボアジェ (Lavoisier AL)は、呼吸が燃焼と同じ現象であることを見出した。
  - b アトウォーター (Atwater WO)は、特異動的作用 (食事誘発性産熱) を見出した。
  - c ルブネル (Rubner M) は、脂肪を分解する作用が腭液にあることを見出した。
  - d ビタミンと名付けられた物質は、最初に米ぬかから抽出された。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a ○ ラボアジェ (Lavoisier AL)は、呼吸が燃焼と同じ現象であることを見出した。
- b × ルブネル (ルブナー) は、**特異動的作用 (食事誘発性産熱)** を見出した。アトウォーターは、糖質、脂質、タンパク質の消化吸収率を考慮した生理的燃焼値 (**アトウォーター係数**) を定めた。
- c × ベルナールは、**脂肪を分解する作用が腭液にある** ことを見出した。
- d ○ ビタミンと名付けられた物質は、最初に米ぬかから抽出された。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
呼吸と燃焼が同じ現象であるということを見出した人は?	ラボアジェ
特異動的作用 (食事誘発性産熱) を見出した人は?	ルブネル (ルブナー)
糖質、脂質、タンパク質の消化吸収率を考慮した生理的燃焼値を求めた人は?	アトウォーター
脂肪を分解する作用が腭液にあることを見出した人は?	ベルナール
ビタミンと名付けられた物質は、最初に ( ) から抽出された。	米ぬか

解答 3

「食事誘発性産熱」と聞いて何のことなのかわかるということ。この状態で歴史を学ぶということがポイント!

20-78 栄養素の体内動態に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 食事由来の短鎖脂肪酸は、キロミクロンに取り込まれて輸送される。
- (2) 食事由来のコレステロールは、門脈を経て肝臓へ送られる。
- (3) 肝臓で合成されたトリアシルグリセロールは、VLDL 中に取り込まれる。
- (4) 食事由来のアミノ酸は、リンパ管を経て静脈に入る。
- (5) ビタミン B<sub>1</sub> は、アルブミンと結合して血液中を輸送される。

#### 解説

- (1) × 食事由来の短鎖脂肪酸は、そのままの形で吸収され、**門脈**を経て直接肝臓に運ばれる。
- (2) × 食事由来のコレステロールは、トリアシルグリセロールとともに、リポタンパク質の**キロミクロン**中に取り込まれ、**リンパ管**を経て血液中を循環する。
- (3) ○ 肝臓で合成されたトリアシルグリセロールは、VLDL 中に取り込まれる。
- (4) × 食事由来のアミノ酸は、主に**門脈**に入り、肝臓のアミノ酸プールに貯めこまれる。
- (5) × **ビタミン B<sub>2</sub>** は、アルブミンと結合して血液中を輸送される。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
短鎖脂肪酸は ( ) を経て直接肝臓に運ばれる。	門脈
食事由来のコレステロールは、( ) 中に取り込まれ、( ) を経て血液中を循環する。	キロミクロン、リンパ管
肝臓で合成されたトリアシルグリセロールは、( ) 中に取り込まれる。	VLDL
食事由来のアミノ酸は、( ) を経て ( ) に入る。	門脈、肝臓
ビタミン B ( ) は、アルブミンと結合して血液中を輸送される。	2

#### 解答 3

身体に取り込まれた栄養素が、どのようなルートを通して血液中に入っていくのかが分かりますね！

20-79 栄養素の消化・吸収に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) フルクトースは、グルコースよりも吸収は速い。
- (2) でんぷんを脂肪とともに摂取すると、でんぷんの消化・吸収が早くなる。
- (3) たんぱく質の胃内消化により、大量のアミノ酸が産生される。
- (4) 脂肪の多い食事では、脂溶性ビタミンの吸収は抑制される。
- (5) 胃液の分泌は、ビタミン B<sub>12</sub> の吸収に必要である。

解説

- (1) × フルクトースは、グルコースよりも吸収は遅い。フルクトースは、フルクトース輸送担体 (GLUT5) と結合し、小腸の粘膜上皮細胞へ吸収される。グルコースとガラクトースに比べ吸収は遅い。
- (2) × でんぷんを脂肪とともに摂取しても、でんぷんの消化・吸収は早くならない。
- (3) × たんぱく質の胃内消化により、ペプチドが生成される。大量のアミノ酸が産生されるのは小腸内消化である。
- (4) × 脂肪の多い食事では、脂溶性ビタミンの吸収は促進される。脂溶性ビタミンは脂質と一緒に、消化された後、胆汁酸によりミセルの状態の小腸上皮細胞から吸収される。その後、小腸粘膜上皮細胞内で形成されるキロミクロンに取り込まれ、リンパ系を経由する。リンパ系を経由して吸収されるため、脂質と同時に摂取することで吸収が促進される。
- (5) ○ ビタミン B<sub>12</sub> の吸収には、胃液に含まれるキャッスル内因子というたんぱく質が必要である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
フルクトースは、グルコースよりも吸収は (遅い or 速い)。	遅い
でんぷんを脂肪とともに摂取すると、でんぷんの消化・吸収が早くなる。(○or×)	×
たんぱく質の ( ) 内消化により、大量のアミノ酸が産生される。	小腸
脂肪の多い食事では、脂溶性ビタミンの吸収は (抑制 or 促進) される。	促進
胃液の分泌は、ビタミン B ( ) の吸収に必要である。	12

解答 5

消化吸収の問題は、口から食べて消化吸収されていくところを、図で理解してイメージすることがポイントです。

20-80 消化液の分泌調節に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 迷走神経の刺激は、胃液の分泌を引き起こす。
- (2) ガストリンは、胃酸の分泌を抑制する。
- (3) 胃内容物が十二指腸へ移送されることにより、胃酸分泌が促進する。
- (4) コレスシストキニン<sup>\*</sup>は、膵液中への炭酸水素イオン ( $\text{HCO}_3^-$ ) の分泌を促進する。
- (5) セクレチンは、胆のうを収縮させ、胆汁を放出させる。

#### 解説

- (1) ○ 迷走神経、つまり、副交感神経が優性になれば胃液の分泌は促進される。
- (2) × ガストリンは、胃酸の分泌を**促進**する。胃酸の分泌を抑制するのは、**セクレチン**や**コレシストキニン**である。
- (3) × 胃内容物が十二指腸へ移送されることにより、胃酸分泌が**抑制**される。
- (4) × コレスシストキニンは、胆汁を放出させる。膵液中への**重炭酸イオン**の分泌を促進するのは、**セクレチン**である。
- (5) × セクレチンは、膵液中への**重炭酸イオン**の分泌を促進する。胆のうを収縮させ、胆汁を放出させるのは、**コレシストキニン**である。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
( ) 神経の刺激は、胃液の分泌を引き起こす。	迷走
ガストリンは、胃酸の分泌を (抑制 or 促進) する。	促進
胃内容物が十二指腸へ移送されることにより、胃酸分泌が (抑制 or 促進) する。	抑制
( ) は膵液中への重炭酸イオン ( $\text{HCO}_3^-$ ) の分泌を促進する。	セクレチン
( ) は、胆のうを収縮させ、胆汁を放出させる。	コレシストキニン

#### 解答 1

消化吸収に必要な消化液の分泌は、ホルモンによって調節されています。口から食べ、胃、十二指腸と通る流れと、ホルモンが分泌され、消化液が分泌される流れを意識して学ぼう！



20-81 糖質を多く含む食事による代謝変化に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 脳では、脂肪酸がエネルギー源として利用される。
- (2) 肝臓では、糖新生が亢進する。
- (3) 筋肉では、グリコーゲンの合成が亢進する。
- (4) 筋肉では、たんぱく質の合成が低下する。
- (5) ビタミン B<sub>1</sub> の必要量が低下する。

解説

- (1) × 脳の主なエネルギー源は、血液中のグルコースである。脳は、脂肪酸をエネルギー源として利用することはできない。
- (2) × 糖質を多く含む食事の後、つまり血液中に十分にグルコースがある場合は、糖新生は抑制される。糖新生とは、血液中のグルコースが不足した時にグルコース以外の栄養素からグルコースを作り出すことをいう。
- (3) ○ 糖質を多く含む食事の後、つまり血液中に十分にグルコースがある状態では、体内でグルコースをグリコーゲンとして蓄える働きが亢進する。
- (4) × 糖質を多く含む食事の後、筋肉では、たんぱく質の合成は低下しない。血液中に十分なグルコースがある状態では、たんぱく質をエネルギー源として利用する必要が無いためである。
- (5) × 糖質を多く含む食事を摂ると、ビタミン B<sub>1</sub> の必要量が上昇する。ビタミン B<sub>1</sub> は、糖質代謝において必要な補酵素、チアミンピロリン酸 (TPP) の材料となる。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
糖質を多く含む食事を摂った後、脳では、( ) がエネルギー源として利用される。	グルコース
糖質を多く含む食事を摂った後、肝臓では、糖新生が (亢進 or 抑制) する。	抑制
糖質を多く含む食事を摂った後、筋肉では、グリコーゲンの合成が (亢進 or 抑制) する。	亢進
糖質を多く含む食事を摂った後、筋肉では、たんぱく質の合成が低下する。(○or×)	×
糖質を多く含む食事を摂った後、ビタミン B <sub>1</sub> の必要量が (上昇 or 低下) する。	上昇

解答 3

食後と食間期 (空腹時) の代謝は、お金の例えて考えましょう。糖質を多く含む食事を摂取した後、つまり収入がたくさんあった時は「蓄える」方向に代謝されます。「蓄える」とは？

20-82 脂質代謝に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) エネルギーが不足すると、ホルモン感受性リパーゼ活性が抑制される。
- (2) 骨格筋は、ケトン体をエネルギー源として利用できる。
- (3) VLDL は、コレステロールの含有率が最も高いリポたんぱく質である。
- (4) LDL は、トリアシルグリセロールの含有率が最も高いリポたんぱく質である。
- (5) 骨格筋には、脂質は蓄積されない。

解説

- (1) × エネルギーが不足すると、ホルモン感受性リパーゼ活性が**亢進**する。ホルモン感受性リパーゼは、脂肪組織に蓄積されたトリアシルグリセロールの分解を触媒する酵素である。分解された脂肪酸（遊離脂肪酸）は、エネルギー源となる。
- (2) ○ 骨格筋は、ケトン体をエネルギー源として**利用できる**。ケトン体は肝臓で作られるが、肝臓でエネルギー源として利用することはできない。
- (3) × **LDL** は、コレステロールの含有率が最も高いリポたんぱく質である。
- (4) × **キロミクロン (カイロミクロン)** は、トリアシルグリセロールの含有率が最も高いリポたんぱく質である。
- (5) × 骨格筋に、脂質は**蓄積される**。食後は、摂取した脂質が脂肪として蓄積されるだけでなく、余った糖質やたんぱく質も、脂肪へ転換され、体内に蓄積される。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
エネルギーが不足すると、ホルモン感受性リパーゼ活性が (抑制 or 亢進) される。	亢進
骨格筋は、ケトン体をエネルギー源として利用 (できる or できない)。	できる
( ) は、コレステロールの含有率が最も高いリポたんぱく質である。	LDL
( ) は、トリアシルグリセロールの含有率が最も高いリポたんぱく質である。	キロミクロン (カイロミクロン)
骨格筋に、脂質は蓄積 (される or されない)。	される

解答 2

骨格筋に脂質は蓄積される。スーパーで売っている霜降り肉をみればわかります (笑) 身近なもので考えてみると、代謝の問題も怖くない！エネルギーが不足した時に活躍する酵素は？ピンチの時に産生されるケトン体は、どこでつくられてどこで使われる？私たちの身体の中で起きていることを学ぼう！

20-83 たんぱく質とアミノ酸の代謝に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 消化管から吸収されたアミノ酸は、体内のアミノ酸プールに入らない。
- (2) 筋肉たんぱく質の分解で生じた遊離アミノ酸は、体たんぱく質の合成に再利用されない。
- (3) 骨格筋のたんぱく質の平均半減期は、肝臓で合成されるたんぱく質の平均半減期よりも短い。
- (4) 筋肉に取り込まれた分枝アミノ酸は、グルコースに変換されて放出される。
- (5) 筋肉から放出されたアラニンは、肝臓でグルコースに変換される。

### 解説

- (1) × 消化管から吸収されたアミノ酸は、体内のアミノ酸プールに入る。小腸で吸収されたアミノ酸は、門脈に入り、一旦、体内のアミノ酸プールに貯めこまれる。
- (2) × 筋肉たんぱく質の分解で生じた遊離アミノ酸は、体たんぱく質の合成に再利用されたり、エネルギー源として利用される。
- (3) × 血液や肝臓、消化器官の組織を構成するたんぱく質の半減期は約10日と短い。これに対して、筋肉組織のたんぱく質の半減期は約180日と長い。
- (4) × 筋肉にはグルコース-6-ホスファターゼが存在しないため、取り込まれた分枝アミノ酸がグルコースに変換されて血中に放出されることはない。筋肉内で代謝され、エネルギー源などとして利用される。
- (5) ○ 筋肉から放出されたアラニンは、血液を介して肝臓に渡り、ピルビン酸に変換された後、糖新生によってグルコースに変換される。このようにして肝臓で作られたグルコースは、また血液を介して筋肉に渡される。これを、グルコース・アラニン回路と呼ぶ。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
消化管から吸収されたアミノ酸は、体内の( )に入る。	アミノ酸プール
筋肉たんぱく質の分解で生じた遊離アミノ酸は、( )の合成に再利用される。	体たんぱく質
骨格筋のたんぱく質の平均半減期は、肝臓で合成されるたんぱく質の平均半減期よりも(長い or 短い)。	長い
筋肉に取り込まれた分枝アミノ酸は、グルコースに変換されて放出される。(○ or ×)	×
筋肉から放出されたアラニンは、( )でグルコースに変換される。	肝臓

### 解答 5

アミノ酸はグルコースに変身できる！これが糖新生。筋肉という「場所」ではグルコースま

で変身させることはできない。でも筋肉から放出されたアミノ酸は、グルコースに変身させることはできる。筋肉ではそれはできないから、肝臓でグルコースに変えてもらって、また返してもらっているのです。

20-84 抗酸化ビタミンに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ビタミンEは、体内に貯蔵されない。
- (2) ビタミンCは、ビタミンEの消費を軽減する。
- (3)  $\beta$ -カロテンの欠乏は、溶血性貧血を引き起こす。
- (4) ビタミンEは、腸内細菌によって合成される。
- (5) ビタミンCの過剰摂取は、骨形成不全を引き起こす。

#### 解説

- (1) × ビタミンEは脂溶性ビタミンであるため、**体内の脂肪組織に蓄積される**。
- (2) ○ ビタミンA、C、Eは抗酸化作用を持つ。ビタミンCは酸化されたビタミンEを還元型に戻すので、**ビタミンEの必要量を低下させる**。
- (3) ×  $\beta$ -カロテンは、体内に吸収されてビタミンAとして効力を示す**プロビタミンA**である。ビタミンAの欠乏には、夜盲症、上皮の角質化、発育障害、免疫力の低下、眼球結膜乾燥症、角膜乾燥症などがある。
- (4) × ビタミンEは、腸内細菌によって**合成されない**。腸内細菌により合成されるビタミンには、ビタミンK<sub>2</sub>（メナキノン）、ビタミンB<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>、葉酸、ビオチン、パントテン酸がある。
- (5) × ビタミンCは水溶性ビタミンであり、**摂取量が増大すると尿中に排泄されるため**、過剰症は知られていない。骨形成不全は、ビタミンDの欠乏によって起こる。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ビタミンEは、体内に貯蔵（される or されない）。	される
ビタミン（ ）は、ビタミンEの消費を軽減する。	C
$\beta$ -カロテンの欠乏は、溶血性貧血を引き起こす。（○or×）	×
ビタミンEは、腸内細菌によって合成（される or されない）。	されない
ビタミンCは、過剰症を（引き起こす or 引き起こさない）。	引き起こさない

#### 解答 2

「抗酸化」ってなんだろう？酸化されたものを還元します。体内での酸化は、老化の原因。と考えたら、夢中になって勉強できますよね！？

20-85 ビタミンに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) エネルギー源として脂肪酸利用が高まった場合には、ビタミン B<sub>1</sub> の必要量が増す。
- (2) たんぱく質の摂取量が多くなると、ビタミン B<sub>6</sub> の必要量が増す。
- (3) ナイアシンが不足すると、血液の凝固が起こりにくくなる。
- (4) 鉄の摂取量が多くなると、葉酸の必要量が低下する。
- (5) ビタミン D は、酸化ストレスを防ぐために利用される。

#### 解説

- (1) × エネルギー源として糖質利用が高まった場合には、ビタミン B<sub>1</sub> の必要量が増す。ビタミン B<sub>1</sub> の補酵素型のチアミンピロリン酸 (TPP) は、グルコースがピルビン酸に代謝され、アセチル CoA に代謝される際に、ピルビン酸脱水素酵素の補酵素として必要となる。脂肪酸の代謝にビタミン B<sub>1</sub> は必要ないため、糖質が少なく脂質の多い食事を摂取すると、ビタミン B<sub>1</sub> の摂取量は少なくてすむ。
- (2) ○ アミノ酸のアミノ基は、アミノ基転移酵素 (トランスアミナーゼ) の作用を受け、アミノ基が外れて炭素骨格 (αケト酸) となる。この過程を、アミノ基転移反応という。アミノ基転移反応は補酵素として、ビタミン B<sub>6</sub> の誘導体である PLP (ピリドキサルリン酸) が必要となる。
- (3) × ナイアシンの欠乏症には、皮膚炎、下痢、精神神経障害を伴うペラグラなどがある。血液凝固時間の遅延は、ビタミン K の欠乏でみられる。
- (4) × 葉酸の欠乏症に、巨赤芽球性貧血、鉄の欠乏症に、鉄欠乏性貧血がある。それぞれ異なる貧血であるため、鉄の摂取量が多くなったとしても、葉酸の必要量が低下することはない。
- (5) × ビタミン E やビタミン C は、酸化ストレスを防ぐために利用される抗酸化ビタミンである。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
エネルギー源として ( ) 利用が高まった場合には、ビタミン B <sub>1</sub> の必要量が増す。	糖質
たんぱく質の摂取量が多くなると、ビタミン ( ) の必要量が増す。	B <sub>6</sub>
不足すると、血液の凝固が起こりにくくなるビタミンは?	ビタミン K
ナイアシンの欠乏症は?	ペラグラ
鉄の摂取量が多くなると、葉酸の必要量が低下する。(○or×)	×
ビタミン D は、酸化ストレスを防ぐために利用される。(○or×)	×

解答 2

「たんぱく質の摂取量が多くなると、ビタミン B<sub>6</sub> の必要量が増す。」それは、たんぱく質の代謝で、ビタミン B<sub>6</sub> が必要だから。と、文字だけで覚えるのではなく、それが頭に浮かぶようにする！だから忘れないし、間違えない。

20-86 カルシウム代謝についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 体内カルシウム蓄積量は、幼児期に最大となる。
- (2) カルシウムは、経皮的には排泄されない。
- (3) 無機リンは、腸管でのカルシウム吸収率を上昇させる。
- (4) 活性型ビタミンDは、腸管でのカルシウム吸収率を上昇させる。
- (5) カルシウム摂取が不足すると、ミルクアルカリ症候群が発症する。

#### 解説

- (1) × 1日当たりの体内カルシウム蓄積量は、男子13～16歳、女子11～14歳の**思春期前半**に最大となる。
- (2) × カルシウムは、経皮的にも**排泄される**。カルシウムは、身体に存在するミネラルで最も多く99%以上は骨や歯の硬組織に、残りの1%は体液や軟組織に存在する。
- (3) × 無機リンは、腸管でのカルシウム吸収率を**低下**させる。カルシウムの吸収は、フィチン酸、シュウ酸、大量の**リン**などによって抑制される。
- (4) ○ 活性型ビタミンDは、骨での破骨細胞の活性化、骨吸収の促進、腎臓でのカルシウムの再吸収促進、**腸管でのカルシウムの吸収を促進**させる。
- (5) × **カルシウムを大量に摂取**すると、嘔吐、意識障害などを引き起こす**ミルクアルカリ症候群**が発症する。ミルクアルカリ症候群では、高カルシウム血症、アルカローシス、転移性石灰化をきたし、腎不全に進展する。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
体内カルシウム蓄積量は、( ) に最大となる。	思春期前半
カルシウムは、経皮的に (排泄される or 排泄されない)。	排泄される
無機リンは、腸管でのカルシウム吸収率を (上昇 or 低下) させる。	低下
活性型ビタミンDは、腸管でのカルシウム吸収率を (上昇 or 低下) させる。	上昇
カルシウム (過剰摂取 or 摂取不足) で、ミルクアルカリ症候群が発症する。	過剰摂取

#### 解答 4

摂取したカルシウムは、すべて吸収されるわけではない。では、カルシウムの吸収率をUPさせるためには・・・？私たちの生活とつなげて学ぼう！



20-87 微量元素に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 亜鉛は、セルロプラスミンの構成成分である。
- (2) 銅が欠乏すると、白血球の増加をきたす。
- (3) クロムが欠乏すると、耐糖能異常をきたす。
- (4) セレンは、スーパーオキシドディスムターゼ (SOD) の構成成分である。
- (5) 体内総鉄量の半分は、貯蔵鉄として存在する。

#### 解説

- (1) × **銅**は、セルロプラスミンというタンパク質の構成成分である。血清中の**銅**の約65%は**セルロプラスミン**と結合して存在している。
- (2) × 銅が欠乏すると、白血球の**減少**をきたす。銅は白血球や好中球、ヘモグロビンの成熟に関与する。
- (3) ○ クロムは、インスリンの補助因として糖質代謝に関与する。クロムが欠乏すると、インスリン感受性の低下による**耐糖能異常**がみられる。耐糖能とは、血糖値を正常に保つための能力である。
- (4) × **銅**、**亜鉛**、マンガンは、**スーパーオキシドディスムターゼ (SOD)** の構成成分である。体内の活性酸素を除去する酵素には、スーパーオキシドディスムターゼ (SOD)、カタラーゼ、グルタチオンペルオキシダーゼなどがある。セレンは、**グルタチオンペルオキシダーゼ**の構成成分である。
- (5) × 体内総鉄量の半分以上は、**機能鉄**として存在する。成人の体内に含まれる鉄総量のうち、60~70%は赤血球のヘモグロビンに、**20~30%**が肝臓、脾臓、骨髄など組織中のフェリチンあるいはヘモシデリンに**貯蔵鉄**として、3~5%は筋肉中のミオグロビンとして存在している。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
( ) は、セルロプラスミンの構成成分である。	銅
銅が欠乏すると、白血球の (減少 or 増加) をきたす。	減少
クロムが欠乏すると、( ) をきたす。	耐糖能異常
スーパーオキシドディスムターゼの構成成分となる微量元素は？	銅、亜鉛、マンガン
グルタチオンペルオキシダーゼの構成成分となる微量元素は？	セレン
体内総鉄量の半分以上は (貯蔵鉄 or 機能鉄) として存在する。	機能鉄

#### 解答 3

それぞれの微量栄養素の役割を知る。すると欠乏した時にどう困るのか考えて分かる！

20-88 体液調節の異常に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 水分欠乏型脱水症では、細胞外液は低張になる。
- (2) 塩分欠乏型脱水症では、細胞外液は高張になる。
- (3) 浮腫は、細胞質内に水分が貯留した状態をいう。
- (4) 乳幼児では、腎機能が未発達なので脱水が起こりやすい。
- (5) 抗利尿ホルモンは、尿細管での水分の再吸収を抑制する。

\* (1) 水分欠乏性脱水症→水分欠乏型脱水 に変更

\* (2) 塩分欠乏性脱水症→塩分欠乏型脱水 に変更

### 解説

- (1) × 水分欠乏型脱水症では、細胞外液は高張になる。水分欠乏型脱水症（高張性脱水）は、体液喪失の主体が水分である。体液は濃縮されて浸透圧が高くなる。
- (2) × 塩分欠乏型脱水症では、細胞外液は低張になる。塩分欠乏型脱水症（低張性脱水）は、体液喪失の主体がNa<sup>+</sup>である。体液は薄まり浸透圧が低くなる。
- (3) × 浮腫とは、細胞外液に水分が貯留した状態をいう。
- (4) ○ 腎臓には、体内の水分量を調節する役割がある。
- (5) × 抗利尿ホルモンは、尿細管での水分の再吸収を促進する。尿量は脳下垂体後葉から分泌される抗利尿ホルモン（バソプレシン）により調節されている。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
水分欠乏型脱水症では、細胞外液は（高 or 低）張になる。	高
塩分欠乏型脱水症では、細胞外液は（高 or 低）張になる。	低
浮腫は、細胞質（内 or 外）に水分が貯留した状態をいう。	外
乳幼児では、（ ）機能が未発達なので脱水が起こりやすい。	腎
抗利尿ホルモン（バソプレシン）は、尿細管での水分の再吸収を（促進 or 抑制）する。	促進

### 解答 4

抗利尿ホルモン＝利尿（尿をたくさん出す）を、抑えるように命令するホルモン。その名の通りです。抗利尿ホルモンは、尿をたくさん出したいくないのだから、尿細管での水分の再吸収を促進して、尿量を減少させるのです。

20-89 エネルギー代謝に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 基礎代謝量 (kcal/日) は、早朝空腹時に快適な室内において安静仰臥位で測定される。
- (2) 体重あたりの基礎代謝量は、思春期に最大となる。
- (3) 食物摂取によりエネルギー代謝が亢進し、体温が上昇する現象を食事誘発性産熱 (DIT) という。
- (4) 身体活動レベル (PAL) は、1日のエネルギー消費量を1日当たりの基礎代謝量で除した値である。
- (5) 成人の推定エネルギー必要量 (EER) は、基礎代謝量と身体活動レベルから算定できる。

\* (2) 「食事摂取基準 (2005年版)」では、睡眠時代謝量は基礎代謝量の80%とされている。→体重あたりの基礎代謝量は、思春期に最大となる。に変更

### 解説

- (1) ○ 基礎代謝量 (kcal/日) は、早朝空腹時、快適な温度環境 (20~25℃の室内)、覚醒時、安静な仰臥位、心身ともにストレスの少ない状態で測定される。
- (2) × 体重あたりの基礎代謝量は1~2歳が最も高い。
- (3) ○ 食事誘発性産熱 (DIT) はたんぱく質を摂取した場合が最も大きい。亢進率は、たんぱく質30%、糖質6%、脂質4%程度であり、1日の消費エネルギーの10%程度を占める。
- (4) ○ 1日の食事でどれくらいのエネルギー量を摂取すべきなのか (推定エネルギー必要量 (EER)) を計算するときに身体活動レベル (PAL) が用いられる。
- (5) ○ 推定エネルギー必要量 (EER) は、基礎代謝量 (kcal/日) × 身体活動レベルで計算できる。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
基礎代謝量 (kcal/日) は、( ) 時に快適な ( ) において ( ) 位で測定される。	早朝空腹、室内、安静仰臥
体重あたりの基礎代謝量は ( ) 歳が最も高い。	1~2
食物摂取によりエネルギー代謝が亢進し、体温が上昇する現象を ( ) という。	食事誘発性産熱 (DIT)
身体活動レベル (PAL) は、1日のエネルギー消費量を1日当たりの ( ) で除した値である。	基礎代謝量
成人の推定エネルギー必要量 (EER) の計算式は？	基礎代謝量 (kcal/日) × 身体活動レベル

### 解答 2

何も動かなくても生きていだけで消費する。寝ているのと座っているのでは消費量が違

う。だって臓器や筋肉は、頑張ってくれていますからね♪じゃあ、運動した時は？どう違うのかを数字でみてみよう！

20-90 栄養アセスメントの方法についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 日本肥満学会の内臓脂肪面積 100cm<sup>2</sup> に相当するウエスト周囲長は、男性 90cm、女性 85cm である。
- (2) 血清フェリチン値は、鉄栄養状態の判定に用いられる指標である。
- (3) 血清アルブミンの半減期は、3~4 日である。
- (4) 基礎代謝の測定には、二重エネルギー X線吸収法 (DEXA) が用いられる。
- (5) 正常な発育では、生後 2 年で頭囲と胸囲はほぼ同等となる。

\* (1) 日本肥満学会の腹部肥満判定基準は、ウエスト周囲径が男性 90cm 以上、女性 85cm 以上である。→日本肥満学会の内臓脂肪面積 100cm<sup>2</sup> に相当するウエスト周囲長は、男性 90cm、女性 85cm である。に変更

### 解説

- (1) × 日本肥満学会の内臓脂肪面積 100cm<sup>2</sup> に相当するウエスト周囲長は、男性 85cm、女性 90cm である。
- (2) ○ 血清フェリチン濃度の低下は、貯蔵鉄量が少なくなっていることを表す。
- (3) × 血清アルブミンの半減期は、14~21 日である。肝臓では、1 日 100~200mg/kg のアルブミンが合成され、およそ 14~21 日程度で半分のアルブミンが分解される。
- (4) × 骨成分の測定には、二重エネルギー X線吸収法 (DEXA) が用いられる。X 線を測定部位に当てることにより骨成分を測定する方法である。
- (5) × 正常な発育では、生後 1 年で頭囲と胸囲がほぼ同等となる。出生時には頭囲が胸囲よりも大きく、正常な発育では生後 1 年で頭囲と胸囲がほぼ同等となる。幼児期には胸囲が頭囲よりも大きくなるが、栄養状態に問題があれば頭囲が胸囲よりも大きいままになる。頭囲は胸囲に比べて栄養状態の影響を受けにくい。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
日本肥満学会の内臓脂肪面積 100cm <sup>2</sup> に相当するウエスト周囲長は、ウエスト周囲径が男性 ( ) cm、女性 ( ) cm である。	85、90
血清フェリチン値は、( ) 栄養状態の判定に用いられる指標である。	鉄
血清アルブミンの半減期は？	14~21 日
( ) の測定には、二重エネルギー X線吸収法 (DEXA) が用いられる。	骨成分
正常な発育では、生後 ( ) 年で頭囲と胸囲はほぼ同等となる。	1

### 解答 2

フェリチンは、貯蔵鉄。鉄欠乏は、貯蔵鉄が減っていくところからスタートする。その指標

が何者なのか？知った上で覚えよう！

20-91 成長・発達、加齢に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 各臓器の発達速度に差はない。
- (2) 30歳以降、加齢に伴い糸球体濾過値 (GFR)が高まる。
- (3) 若年者に比べ高齢者では、体重当たりに占める除脂肪組織の割合は低い。
- (4) 高齢者の体内水分量の減少は、細胞外液量の減少による。
- (5) 加齢により、テロメアが伸長する。

#### 解説

- (1) × 各臓器の発達速度には**差がある**。スキャモンの発育曲線によると、**神経系型**はほかの器官より発育が早く、知能、言語、精神、社会性の発達が早い。
- (2) × 加齢に伴い**腎血漿流量 (腎臓を流れる血漿の量)**が**低下**し、**糸球体濾過値 (GFR)**が**低下**する。
- (3) ○ 若年者に比べ高齢者では、体重当たりに占める除脂肪組織の割合は低い。
- (4) × 高齢者の体内水分量の減少は、**細胞内液量**の減少による。
- (5) × 加齢により、テロメアが**短縮**する。**テロメア**は、**DNA 鎖の両端**にあり TTAGGG という塩基配列が繰り返す特殊な構造をしている。テロメアの長さが寿命を決めているとも言われている。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
各臓器の発達速度には差が (ある or ない) 。	ある
30歳以降、加齢に伴い糸球体濾過値 (GFR)が (高まる or 低下する) 。	低下する
若年者に比べ高齢者では、体重当たりに占める除脂肪組織の割合は (低い or 高い) 。	低い
高齢者の体内水分量の減少は、細胞 (外 or 内) 液量の減少による。	内
加齢により、テロメアが (短縮 or 伸長) する。	短縮

#### 解答 3

臓器は、どう発達していく？加齢により、臓器の働きはどう変わるのか、だからどんな病気が増えてくるのか？

20-92 妊娠期の栄養に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 妊娠中の体重増加は、一律に抑制すべきである。
- (2) ビタミン B<sub>12</sub> 不足により、神経管閉鎖障害（二分脊椎など）を起こす危険性がある。
- (3) 妊婦の貧血には、葉酸の欠乏は認められない。
- (4) 「食事摂取基準（2020年版）」では、妊娠中のカルシウム付加量は 300mg/日である。
- (5) レチノールの過剰摂取は、胎児奇形を起こす危険性がある。

\* (4) 「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

#### 解説

- (1) × 妊娠全期間の体重増加量は、**非妊娠時の BMI に基づいて説明**する。非妊娠時に低体重（やせ）（BMI18.5 未満）であった妊婦の体重増加量指導の目安は、**12～15kg**、**普通体重**（BMI18.5 以上 25 未満）の場合は **10～13kg**、**肥満（1度）**（25.0 以上 30.0 未満）の場合は 7～10 kg、**肥満（2度以上）**（BMI30.0 以上）の場合は個別対応とされている。
- (2) × **葉酸**不足により、神経管閉鎖障害（二分脊椎など）を起こす危険性がある。神経管閉鎖障害とは、受精卵から個体が形成される段階において、神経管の閉鎖が障害されることである。
- (3) × 妊娠中は葉酸の必要量が増加するため、**葉酸の欠乏が認められる**ことがある。
- (4) × 妊娠中のカルシウム付加量は**設定されていない**。妊娠中は母体の代謝動態が変化し、腸管からのカルシウム吸収率が著しく増加する。
- (5) ○ ビタミン A（レチノール）は脂溶性ビタミンであるため、**過剰症が問題となる**。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
妊娠中の体重増加は、一律に抑制すべきである。（○or×）	×
妊娠中の（ ）不足により、神経管閉鎖障害（二分脊椎など）を起こす危険性がある。	葉酸
妊婦の貧血には、葉酸の欠乏は（認められることがある or 認められない）。	認められることがある
妊娠中のカルシウム付加量は？	設定されていない
妊娠中の（ ）の過剰摂取は、胎児奇形を起こす危険性がある。	ビタミン A（レチノール）

#### 解答 5

妊娠期に注意すべき栄養素摂取は？妊娠するという事は、身体の状態がどう変わるという事で、それに対してどう栄養素摂取を考えていく？



20-93 妊娠期・授乳期の栄養に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 妊娠悪阻で起こるウェルニッケ・コルサコフ症候群は、ビタミンB<sub>6</sub>欠乏による。
- b 妊娠高血圧症候群（妊娠中毒症）であっても、エネルギー摂取量の付加は必要である。
- c 「食事摂取基準（2020年版）」では、ビタミンKの付加量は必要ないとされている。
- d 妊娠糖尿病では摂取エネルギーが同じ場合、1日3回食の方が頻回食より血糖値は安定する。

(1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

\*c 「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

### 解説

- a × 妊娠悪阻で起こるウェルニッケ・コルサコフ症候群は、ビタミンB<sub>1</sub>欠乏による。妊娠悪阻は、つわりの重症型である。ほぼ毎日嘔吐し、尿中ケトン体陽性で、持続的に体重が減少する場合、ことに5%以上体重減少する場合は妊娠悪阻と診断される。輸液には塩酸チアミン（ビタミンB<sub>1</sub>）を添加し、ウェルニッケ脳症（ウェルニッケ・コルサコフ症候群）を予防する必要がある。
- b ○ 妊娠高血圧症候群（妊娠中毒症）であっても、エネルギー摂取量の付加は必要である。
- c ○ 妊娠によって母体のビタミンK必要量が増加したり、母体の血中ビタミンK濃度が変化したりすることは認められていない。
- d × 妊娠糖尿病では摂取エネルギーが同じ場合、頻回食の方が1日3回食より血糖値は安定する。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
妊娠悪阻で起こるウェルニッケ・コルサコフ症候群は、ビタミン（ ）欠乏による。	B <sub>1</sub>
妊娠高血圧症候群（妊娠中毒症）であっても、エネルギー摂取量の付加は必要である。 (○or×)	○
妊娠期・授乳期のビタミンKの付加量は？	設定されていない
妊娠糖尿病では摂取エネルギーが同じ場合、（1日3回食 or 頻回食）にすることで血糖値は安定する。	頻回食

### 解答 4

妊娠期でなぜその疾患が起こるのか？妊娠による身体の変化と、それに対して必要な栄養素摂取、そして疾患。セットで学ぼう！

20-94 母乳とその分泌に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 初乳は、成熟乳に比べ乳糖が多く含まれる。
- (2) オキシトシンは、子宮復古（回復）を促進する。
- (3) 母乳は、牛乳よりカゼインが多く含まれる。
- (4) ニコチンは、プロラクチン分泌を促進する。
- (5) 初乳中には、分泌型 IgM が多く含まれている。

#### 解説

- (1) × 成熟乳は、初乳に比べ乳糖が多く含まれる。初乳には、たんぱく質、鉄などのミネラル、感染防御因子（分泌型 IgA、ラクトフェリン、リゾチームなど）が多く含まれ、成熟乳には、脂質、糖質（乳糖）、エネルギー量が多く含まれる。
- (2) ○ 母乳栄養とすることで、オキシトシンにより子宮復古（回復）が促進される。
- (3) × 牛乳は、母乳よりカゼインが多く含まれる。母乳より牛乳に多いものとして、カゼイン（たんぱく質）、カルシウム、リン、ビタミンK、飽和脂肪酸などがある。
- (4) × アルコールや喫煙（ニコチン）は、プロラクチンの分泌を抑制し、母乳分泌量を減少させる。
- (5) × 初乳中には、分泌型 IgA が多く含まれている。IgA とは、抗体（免疫グロブリン）の一種である。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
初乳と成熟乳、乳糖が多く含まれているのはどっち？	成熟乳
子宮復古（回復）を促進するホルモンは？	オキシトシン
母乳と牛乳、カゼインが多く含まれているのはどっち？	牛乳
ニコチンは、プロラクチン分泌を（促進 or 抑制）する。	抑制
初乳中には、分泌型 Ig（ ）が多く含まれている。	A

#### 解答 2

初乳と成熟乳の違いは、赤ちゃんにとってどんな意味があるのか？赤ちゃんにとってそうである必要があるから。赤ちゃんの立場から学んでみよう！

20-95 「授乳・離乳の支援ガイド」に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 離乳は、生後4か月以内に開始する。
- (2) 離乳開始後ほぼ1か月は、離乳食を1日3回与える。
- (3) 離乳は、卵白、白身魚などたんぱく質の多い食品から開始する。
- (4) 生後9か月頃からは、離乳食の後に与える乳汁は次第に減らしていく。
- (5) 離乳が順調に進まず鉄欠乏のリスクが高い場合は、フォローアップミルクの使用を検討する。

\* 改定「離乳の基本」(厚生省、平成7年)→「授乳・離乳の支援ガイド」に変更

\* (4) 生後9か月頃からは、離乳食の後に与える乳汁は児の欲するままに与える。→生後9か月頃からは、離乳食の後に与える乳汁は次第に減らしていく。に変更

\* (5) 離乳後期以降は鉄が不足しやすいので、赤身の魚や肉、レバーを多く使用する。→離乳が順調に進まず鉄欠乏のリスクが高い場合は、フォローアップミルクの使用を検討する。に変更

#### 解説

- (1) × 離乳は、**生後5～6か月頃に開始**する。
- (2) × 離乳開始後ほぼ1か月は、離乳食を1日**1**回与える。
- (3) × 離乳は、**アレルギーの心配の少ないおかゆ(米)**から始める。
- (4) × 生後9～11か月頃から、**歯ぐきでつぶせる固さ**のものを与える。離乳食は**1日3回**にし、食欲に応じて、離乳食の量を増やす。離乳食の後に母乳又は育児用ミルクを与える。このほかに、授乳のリズムに沿って**母乳は子どもの欲するままに**、育児用ミルクは1日2回程度与える。
- (5) ○ 離乳が順調に進まず鉄欠乏のリスクが高い場合や、**適当な体重増加が見られない**場合には、医師に相談した上で、必要に応じてフォローアップミルクを活用すること等を検討する。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
離乳は、生後 ( ) ～ ( ) か月頃に開始する。	5～6
離乳開始後ほぼ ( ) か月は、離乳食を1日1回与える。	1
離乳はどんな食品から開始する？	おかゆ(米)
生後9か月頃は、離乳食の後に与える乳汁は(次第に減らしていく or 欲するままに与える)。	欲するままに与える
離乳が順調に進まず鉄欠乏のリスクが高い場合は、( ) の使用を検討する。	フォローアップミルク

## 解答 5

母乳から食べ物へ、どう移行させればいいのか？赤ちゃんも、急には対応できない。移行のさせ方によっては、アレルギーの原因に。正しい移行のさせ方を学ぼう！

20-96 幼児期の栄養に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) カウプ指数は、 $\{ (\text{体重 g}) / (\text{身長 cm})^3 \} \times 10^4$ で計算される。
- (2) 成人より細胞内液の割合が多い。
- (3) 幼児の間食のエネルギーは、総エネルギーの25～40%とする。
- (4) マラスムスでは、著しい浮腫がみられる。
- (5) 幼児期の体重当たりのたんぱく質維持必要量に男女差はない。

解説

- (1) × カウプ指数は、**体重 (g) ÷ (身長 (cm) × 身長 (cm)) × 10** で計算される。
- (2) × 成人より細胞**外**液の割合が多い。**幼児の体水分中の細胞外液量の比率は成人に比べて高く**、幼児の体重に対する水分の割合は約70%で成人より約10%多い。
- (3) × 幼児の間食のエネルギーは、**総エネルギー摂取量の10～20%**とする。1歳過ぎには大人の咀嚼や嚥下に近いところまで発達するが、消化機能は十分に発達していない上に体重当たりにすると多くの栄養素を必要とするため、3回の食事だけでなく間食を含めた食事が必要となる。
- (4) × マラスムスでは、**著しい浮腫はみられない**。急激な体重の減少はみられないが**たんぱく質欠乏**が顕著な低栄養状態のクワシオルコルでは**浮腫や腹水がみられる**。
- (5) ○ 1～17歳の幼児、児童及び青少年のたんぱく質の推定平均必要量(EAR)・推奨量(RDA)は、たんぱく質維持必要量と成長に伴い蓄積されるたんぱく質蓄積量を考慮して算出されている。**幼児期の体重当たりのたんぱく質維持必要量に男女差はみられない**。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
カウプ指数の計算式は？	体重 (g) ÷ (身長 (cm) × 身長 (cm)) × 10
幼児は成人より細胞 (内 or 外) 液の割合が多い。	外
幼児の間食のエネルギーは、総エネルギーの ( ) %とする。	10～20
マラスムスでは、浮腫が (みられる or みられない) 。	みられない
幼児期の体重当たりのたんぱく質維持必要量に男女差は (ある or ない) 。	ない

解答 5

幼児と成人。何が違うのか？成人の場合にBMIで知ることができる部分は、幼児の場合には、何を使えばいいのか？

20-97 学童期の栄養・発育に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 肥満判定法に、ローレル指数が用いられる。
- (2) 成長に伴う組織増加分のエネルギー（エネルギー蓄積量）は、11歳よりも7歳が高い。
- (3) 女性の身長が最も伸びる時期は、平均8歳である。
- (4) 「日本人の食事摂取基準（2020年版）」では、学童期の総脂質目標量は、総エネルギーの30～40%である。
- (5) 永久歯は、8歳前後ではえそろう。

\* (4) 「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

### 解説

- (1) ○ 肥満判定法に、ローレル指数が用いられる。ローレル指数は、体重(kg)/身長(cm)<sup>3</sup>×10<sup>7</sup>で算出される。
- (2) × 組織増加によるエネルギー蓄積量は、11歳よりも7歳の方が低い。成長期である乳児や小児では、身体活動に必要なエネルギーに加えて、組織合成（大きくなること）に要するエネルギーと組織増加分のエネルギー（エネルギー蓄積量）を余分に摂取する必要がある。
- (3) × 女性の身長が最も伸びる時期は、平均10～11歳である。学童期の後半は女子の方が男子より発育のスピードが早く、年間体重増加量が最大となる時期は、女子が男子より早い。この、発育がピークになる時期を、思春期発育急進現象（思春期スパート）という。
- (4) × 「日本人の食事摂取基準（2020年版）」では、学童期の総脂質目標量(DG)は、総エネルギーの20～30%である。
- (5) × 永久歯は、11～13歳前後ではえそろう。小学校低学年から乳歯が永久歯に生え変わりはじめ、親知らずを除いた、28本の永久歯が11～13歳前後で生えそろう。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ローレル指数は、主に（ ）期の肥満の判定に用いられる。	学童
成長に伴う組織増加分のエネルギー（エネルギー蓄積量）は、11歳よりも7歳が（低いor高い）。	低い
身長が最も伸びる時期は女子で平均（ ）歳、男子で平均（ ）歳	10～11、12～13
「日本人の食事摂取基準（2020年版）」では、学童期の総脂質目標量(DG)は、総エネルギーの（ ）%である。	20～30
永久歯は、（ ）歳前後ではえそろう。	11～13

解答 1

同じ学童期の中でも、成長の仕方が違う。それはどう違うのか？身近なところに子どもがい

る方は、想像しながら、いない方は、自分の事を思い出しながら考えてみよう！

20-98 「日本人の食事摂取基準（2020年版）」に基づいた思春期の栄養に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 月経のある女性において、月経血による鉄損失は、考慮されていない。
- (2) カルシウム吸収率は、成人期より高い。
- (3) 組織増加によるエネルギー蓄積量を考慮する必要は、無い。
- (4) 12～17歳女子におけるたんぱく質の推奨量は、成人期と変わらない。
- (5) 亜鉛の推奨量は、設定されていない。

\*「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

\* (3) 身長増加速度のピークは、男子が女子より先行して出現する。→組織増加によるエネルギー蓄積量を考慮する必要は、無い。に変更

\* (4) 体重1kg当たりのたんぱく質の推奨量は、成人期と変わらない。→12～17歳女子におけるたんぱく質の推奨量は、成人期と変わらない。に変更

### 解説

- (1) × 月経のある女性において、月経血による鉄損失が、**考慮されている**。推定平均必要量(EAR)、推奨量(RDA)は月経あり・なしで分けて設定されている。
- (2) ○ カルシウム吸収率は、成人期より高い。
- (3) × 組織増加によるエネルギー蓄積量を考慮する必要がある**がある**。
- (4) × 成人女子のたんぱく質推奨量(RDA) (50g/日) は、**12～17歳女子のそれ** (55g/日) よりも低い。
- (5) × 亜鉛の推奨量(RDA)は、**思春期**を含む1歳以上で**設定されている**。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
日本人の食事摂取基準 (2020年版) において、月経のある女性は、月経血による鉄損失が、考慮 (されている or されていない)。	されている
思春期のカルシウム吸収率は、成人期より (低い or 高い)。	高い
思春期の栄養において、組織増加によるエネルギー蓄積量を考慮する必要がある (ある or ない)。	ある
成人女子のたんぱく質推奨量(RDA) 50g/日は、12～17歳女子のそれよりも (低い or 高い)。	低い
亜鉛の推奨量(RDA)は、( ) 歳以上で設定されている。	1

### 解答 2

乳幼児期、学童期、思春期、成人、高齢期・・・ライフステージによって、適切な栄養素の摂取量はどう変わるのか？



20-99 「日本人の食事摂取基準（2020年版）」に基づいた成人期の栄養に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 男性 30 歳以上のコレステロール摂取目標量の上限は、900mg/日である。
- (2) 生活習慣病予防のために、男女とも食物繊維の摂取量を 15g/日未満に制限する。
- (3) BMI20 の人には、エネルギー摂取量の抑制と運動量の増加を指導する。
- (4) 生活習慣病予防の観点から見た望ましいカリウム摂取量は、2,000mg/日である。
- (5) 高血圧とがんの予防には、ナトリウムの過剰摂取を防ぐ対策が必要である。

\*「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

### 解説

- (1) × コレステロール摂取目標量(DG)は、定められていない。
- (2) × 食物繊維の目標量(DG)は、18～64歳は男性 21g 以上、女性 18g 以上である。
- (3) × BMI25 以上の人には、エネルギー摂取量の抑制と運動量の増加を指導する。
- (4) × カリウムの目標量(DG)は、成人男性で 3000mg/日以上、成人女性で 2600mg/日以上である。
- (5) ○ 過剰摂取による生活習慣病（高血圧や胃がん）のリスク上昇、重症化を予防するために目標量(DG)が設定されている。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
日本人の食事摂取基準（2020年版）において、コレステロールの目標量(DG)は？	定められていない
日本人の食事摂取基準（2020年版）における、食物繊維の目標量(DG)（18～64歳）は？	男性 21g 以上、女性 18g 以上
BMI（ ）以上の成人には、エネルギー摂取量の抑制と運動量の増加を指導する。	25
生活習慣病予防の観点から見た望ましい成人のカリウム摂取量は？	成人男性で 3000mg/日以上、成人女性で 2600mg/日以上
高血圧とがんの予防には（ ）の過剰摂取を防ぐ対策が必要である。	ナトリウム

### 解答 5

成人期の適切な栄養素摂取量の数字。基本となる数字である食事摂取基準の数字を覚える事は、各疾患の食事療法の数字との対比にもなる！

20-100 高齢者の身体変化に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 消化液の分泌量は、高齢になっても維持される。
  - b 腎臓の尿を濃縮する能力が低下する。
  - c 基礎代謝量が低下する。
  - d 塩味の味覚閾値は低下する。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a × 高齢になると、消化液の分泌の低下、消化管筋層が薄くなることなどから、消化不良や栄養素吸収障害を起こしやすくなる。
- b ○ 高齢者では、腎血漿流量（腎臓を流れる血漿の量）が低下し、糸球体濾過量の減少につながり、糸球体濾過値（GFR）は低下する。
- c ○ 基礎代謝基準値（体重 1kg あたりの基礎代謝量）は、1～2 歳の時に最大となり、加齢に伴い低下する。
- d × 塩味の味覚閾値は上昇する。味蕾数の減少が味覚閾値の上昇につながり、濃い味を好む傾向になる。加齢に伴う味覚閾値の変化は特に塩味で大きい。味覚閾値とは、味がわかる最小値のことである。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
消化液の分泌量は、（高齢になっても維持される or 高齢になったら低下する）。	高齢になったら低下する
腎臓の尿を濃縮する能力は、（高齢になっても維持される or 高齢になったら低下する）。	高齢になったら低下する
基礎代謝量は、（高齢になっても維持される or 高齢になったら低下する）。	高齢になったら低下する
高齢になると、塩味の味覚閾値は（上昇 or 低下）する。	上昇

解答 4

高齢者になると身体の機能はどう変わるのか？それに対応させるための栄養管理は、どうすればいいのか？

20-101 「日本人の食事摂取基準（2020年版）」に基づいたエネルギーに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 推奨量が示されている。
- (2) 基礎代謝基準値は、15～17歳でもっとも高くなる。
- (3) 15～64歳における「ふつう(Ⅱ)」の身体活動レベルの代表値は1.75である。
- (4) 推定エネルギー必要量は、食事調査から得られた。
- (5) 身体活動レベルは、全年齢層で3つに区分されている。

\*「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

\* (3) 15～69歳における→15～64歳における に変更

#### 解説

- (1) × エネルギーについては、推奨量(RDA)ではなく、BMIや推定エネルギー必要量が示されている。
- (2) × 基礎代謝基準値は男女とも1～2歳のときに最大になる。体重1kgあたりの基礎代謝量を、「基礎代謝基準値」という。
- (3) ○ 15～64歳における「ふつう(Ⅱ)」の身体活動レベルの代表値は1.75である。
- (4) × 推定エネルギー必要量は、二重標識水法によるエネルギー消費量の結果から得られた。二重標識水法とは、尿中の安定同位体(安定同位元素)の経日的変化を測定する方法である。
- (5) × 身体活動レベルは、1歳から5歳までは区分がなく、6歳以上から74歳までは3つに区分、75歳以上は2つに区分されている。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
「日本人の食事摂取基準(2020年版)」では、エネルギーは推奨量(RDA)が示されている。(○or×)。	×
基礎代謝基準値は、( )歳でもっとも高くなる。	1～2
15～64歳における「ふつう(Ⅱ)」の身体活動レベルの代表値は( )である。	1.75
推定エネルギー必要量は、( )によるエネルギー消費量の結果から得られた。	二重標識水法
身体活動レベルは、( )歳以上から74歳までは3つ、75歳以上では2つに区分されている。	6

解答 3

私たちに必要な1日のエネルギー量。それはどう決まるのか？年齢により違うのか？動く量で違うのか？

20-102 「日本人の食事摂取基準（2020年版）」に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a n-6系脂肪酸は、乳児から目安量が設定されている。
- b 妊婦及び授乳婦では、リン付加量が設定されている。
- c 妊娠後期のエネルギー付加量は、250kcalである。
- d 胎盤機能低下のある場合、カルシウムは多く摂取すべきである。

(1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

\* 「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

\* a n-6系脂肪酸は、18歳以上で総エネルギー摂取量の10%未満が目標量である。→ n-6系脂肪酸は、乳児から目安量が設定されている。に変更

\* c 妊娠末期 → 妊娠後期 に変更

### 解説

- a ○ n-6系脂肪酸は、乳児から目安量(AI)が設定されている。
- b × 妊婦及び授乳婦の、リン付加量は設定されていない。妊娠時はリンの吸収率が上がることから、非妊娠時の摂取量に加えてリンを多く摂取する必要はないと判断された。また授乳中のリンの付加量は、リンの骨吸収量の増加と尿中排泄量の減少が観察されているため、設定の必要がないと判断された。
- c × 妊娠後期のエネルギー付加量は、450kcalである。妊婦では胎児と母体の組織の増加に相当するエネルギー（エネルギー蓄積量）を考慮する必要がある。よって、妊娠中の最終体重増加量を11kgとし、妊婦初期には+50kcal、中期には+250kcal、後期には+450kcalのエネルギー付加量が設定されている。
- d ○ 妊娠中のカルシウム付加量は設定されていないが、妊娠高血圧症候群などにより胎盤機能が低下している場合は、カルシウムの吸収率が正常妊娠にくらべて上昇しないため、カルシウムを多く摂取する必要がある。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
「日本人の食事摂取基準（2020年版）」では、n-6系脂肪酸は、乳児から（ ）が設定された。	目安量(AI)
妊婦及び授乳婦では、リン付加量は設定（されている or されていない）。	されていない
妊娠後期のエネルギー付加量は、（ ）kcalである。	450
胎盤機能低下のある場合、（ ）は多く摂取すべきである。	カルシウム

解答 3

各栄養素の指標の設定は、何歳から？妊娠することにより付加量が設定されている栄養素は？それは、なぜ？理由を想像しながら学ぼう！

20-103 健康増進と運動に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 運動により、トリアシルグリセロールの代謝は抑制される。
  - b 運動により、血中 HDL コレステロール濃度は低下する。
  - c 等尺性運動をすると、運動中に拡張期血圧と収縮期血圧はともに上昇する。
  - d 運動が骨密度に与える影響は、運動の種類により異なる。
- (1) a と b   (2) a と c   (3) a と d   (4) b と c   (5) c と d

### 解説

- a × 運動により、トリアシルグリセロールの代謝は**促進**される。有酸素運動は、糖質だけでなく**脂質（トリアシルグリセロール）**をエネルギー源とすることができる。
- b × 運動により、血中 HDL コレステロール濃度は**増加**する。**有酸素運動はトリアシルグリセロール（血中カイロミクロン、VLDL、LDL）の分解を促進し、HDLを増加させる。**
- c ○ 筋肉トレーニングの方法には、等張性運動と等尺性運動がある。  
等張性運動は、ダンベルを持って腕を 90°Cに曲げて、まっすぐ伸ばしてと繰り返し、腕の筋肉の長さを変えながら収縮する運動をいう。等尺性運動は、ダンベルを持って腕を 90°Cに曲げたままにし、腕の筋肉の長さを変えないで収縮する運動のことをいう。  
等尺性運動は、等張性運動よりも筋肉肥大効果が大きいといわれている。**等尺性運動**では末梢の血管抵抗を増大させ、**拡張期血圧と収縮期血圧ともに上昇**させるため、血液循環量が増大する。
- d ○ **運動が骨密度に与える影響は運動の種類により異なり、骨に負荷を与える運動は骨密度の増加につながる。**

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
運動により、トリアシルグリセロールの代謝は（促進 or 抑制）される。	促進
運動により、血中 HDL コレステロール濃度は（上昇 or 低下）する。	上昇
等尺性運動をすると、運動中に拡張期血圧と収縮期血圧はともに（上昇 or 低下）する。	上昇
運動が骨密度に与える影響は、運動の種類により（異なる or 異なるない）。	異なる

### 解答 5

健康増進のために、運動をしましょう！それは、どういう効果があるからなのか？根拠を知った上で運動を勧めよう！

20-104 運動と栄養に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 激しい運動を長時間行くと、たんぱく質必要量が増す。
- (2) 「食事摂取基準（2020年版）」では、活発な運動習慣を持っている人の身体活動レベルはⅡに該当する。
- (3) スポーツ選手にみられる貧血の多くは、巨赤芽球性貧血である。
- (4) 筋グリコーゲンの蓄積量は、運動持続時間に影響しない。
- (5) 運動中の水分摂取により、体温の上昇を抑えることはできない。

\* (2) 「食事摂取基準（2005年版）」では、激しいトレーニングを行っている人の身体活動レベルはⅢに該当する。→「食事摂取基準（2020年版）」では、活発な運動習慣を持っている人の身体活動レベルはⅡに該当する。に変更

解説

- (1) ○ 激しい運動を長時間行くと、糖新生の材料としてアミノ酸の分解が高まり、**たんぱく質必要量が増す**。特に、主に筋肉で代謝される分岐アミノ酸のバリン、ロイシン、イソロイシンは筋肉のエネルギー源として利用される。
- (2) × 「食事摂取基準（2020年版）」では、活発な運動習慣を持っている人の**身体活動レベルはⅢ（高い）**に該当する。
- (3) × スポーツ選手にみられる貧血の多くは、**鉄欠乏性貧血や溶血性貧血**である。
- (4) × 筋グリコーゲンの蓄積量は、運動持続時間に**影響する**。筋グリコーゲンの蓄積量が多いと、**運動持続時間は長くなる**。運動後は、筋肉中に蓄えられていたグリコーゲンを消費しているので、**高炭水化物食（糖質）**を摂取し筋グリコーゲンを再補充する必要がある。
- (5) × 運動中の水分摂取により、**体温の上昇を抑えることができる**。熱中症の予防や、血漿量の減少を抑え、持久的運動能力低下の抑制につながる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
激しい運動を長時間行くと、たんぱく質必要量が（増す or 減る）。	増す
「食事摂取基準（2020年版）」では、活発な運動習慣を持っている人の身体活動レベルは（ ）に該当する。	Ⅲ（高い）
スポーツ選手に多くみられる貧血は？	鉄欠乏性貧血、溶血性貧血
筋グリコーゲンの蓄積量は、運動持続時間に影響（する or しない）。	する
運動中の水分摂取により、体温の上昇を抑えることは（できる or できない）。	できる

解答 1



運動をすることに対して、栄養素摂取量は、どう変化させるのか？運動をするということは、身体でどんな栄養素を使っているということなのかを知ると、考えて分かる！

20-105 生体リズムに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ヒトのサーカディアンリズムは、20時間の周期である。
- (2) サーカディアンリズムは、明暗の刺激により変化する。
- (3) 消化器のサーカディアンリズムは、食事による影響を受けない。
- (4) 体温は、一般に午後1～2時に最も高くなる。
- (5) サーカディアンリズムは、下垂体で調節されている。

解説

- (1) × ヒトのサーカディアンリズムは、**24**時間の周期である。サーカディアンリズムとは、1日約**24**時間を1周期とする生活活動のリズミカルな生理機能の変化である。
- (2) ○ サーカディアンリズムは、明暗の刺激により変化する。昼間はセロトニンの血中濃度が高く、夜間はメラトニンの血中濃度が高くなる。これにより、睡眠覚醒リズムが作られる。
- (3) × 消化器のサーカディアンリズムは、**食事による影響を受ける**。具体的には、食事を摂取することにより、ホルモンや消化酵素が分泌される。夜食や欠食などの不規則な食生活は、生体リズムの乱れの原因となる。
- (4) × 体温は、一般に**午後2～5**時に最も高くなり、午前2時～3時に最も低くなる。
- (5) × サーカディアンリズムは、**視床下部**の前部にある**視交叉上核**で調節されている。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
ヒトのサーカディアンリズムは、( ) 時間の周期である。	24
サーカディアンリズムは、明暗の刺激により変化 (する or しない) 。	する
消化器のサーカディアンリズムは、食事による影響を (受ける or 受けない) 。	受ける
体温は、一般に午後 ( ) 時に最も高くなる。	2～5
サーカディアンリズムは、( ) で調節されている。	視床下部の前部にある視交叉上核

解答 2

栄養素が口から入り消化吸収され、エネルギーとなる。これには食事リズムとタイミングが関係しているという問題です。

20-106 行動科学理論に関する記述である。[ ]に入る正しいものの組合せはどれか。

社会的認知理論は、1970年代に[ a ]によって提唱され、社会的行動は直接強化を受けなくても、他人の行動や経験を[ b ]だけで発生するという事に注目して、[ c ]を重視したものである。

- | a          | b         | c               |
|------------|-----------|-----------------|
| (1) プロチャスカ | ----- まねる | ----- セルフエフィカシー |
| (2) プロチャスカ | ----- 認める | ----- モニタリング    |
| (3) プロチャスカ | ----- ほめる | ----- エンパワメント   |
| (4) バンデューラ | ----- まねる | ----- モデリング     |
| (5) バンデューラ | ----- 認める | ----- グループワーク   |

解説

(1) × プロチャスカは、**トランスセオレティカルモデル (行動変容段階モデル)**を開発した。

(2) ×

(3) ×

(4) ○ 社会的認知理論 (社会的学習理論) は、1970年代に**バンデューラ**によって提唱され、社会的行動は直接強化を受けなくても、他人の行動や経験を**まねる**だけで発生するという事に注目して、**モデリング**を重視したものである。

モデリングとは、手本を示して練習させることや、同じ目標を持っている人の**成功体験を聞き、問題解決法を学んだりすること**。

例えば、子どもを対象とした栄養教育において、**苦手なものがあっても、食べられるようになった子どもの話をする**ことが挙げられる。このことは、**自己効力感** (ある行動をうまく行なうことができるという「自信」) を**高める**ことにつながる。

(5) ×

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
社会的認知理論は、1970年代に ( ) によって提唱され、社会的行動は直接強化を受けなくても、他人の行動や経験を ( ) だけで発生するという事に注目して、( ) を重視したものである。	バンデューラ、まねる、 モデリング
トランスセオレティカルモデル (行動変容段階モデル) を開発した人は?	プロチャスカ

解答 4

モデリングと聞いてまねることだなと想像できる。それは、誰により提唱されたのか？そこは、覚えるだけ！

20-107 45歳男性。職場の定期健診で、肥満、軽症高血圧、耐糖能異常と診断された。

自分は健康であると思っており、朝食抜きで昼食と夕食は外食、多量飲酒などの生活習慣を変える気はない。行動変容段階モデルに基づいた、適正な生活習慣への変容を図るための働きかけに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 生活習慣の問題点について話し合う。
- (2) 朝食を毎日食べることを約束させる。
- (3) 外食をやめるように勧める。
- (4) 禁酒を勧める。
- (5) 6か月後の体重減少目標を決めさせる。

#### 解説

トランスセオレティカルモデル（行動変容段階モデル）は、人が行動を変える場合は、「無関心期」→「関心期」→「準備期」→「実行期」→「維持期」の5つのステージを通るといえる考え方の中で、その人が今どのステージにいるかを把握し、**行動変容過程（プロセス）**を示すものである。これにより、それぞれのステージに合わせた働きかけをすることができる。

(1) ○ 自分は健康であると思っており、朝食抜きで昼食と夕食は外食、多量飲酒などの生活習慣を変える気はないということから、無関心期（前熟考期）：6ヶ月以内行動を変えようと思っていない状態であると考えられる。

無関心期（前熟考期）に対する支援のポイントは、

- ・意識の高揚（新しい情報を得たり学んだりする、気づきを高める）
- ・感情的経験（このままでは「**まずい**」と思う）
- ・環境の再評価（**周りへの影響**を考える）

生活習慣の問題点について話し合うことは、朝食を食べないままの生活では**まずいと気づかせること**につながる。

- (2) ×
- (3) ×
- (4) ×
- (5) ×

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
45歳男性。職場の定期健診で、肥満、軽症高血圧、耐糖能異常と診断された。自分は健康であると思っており、朝食抜きで昼食と夕食は外食、多量飲酒などの生活習慣を変える気はない。この男性は行動変容段階モデルの（ ）期に当てはまる。	無関心（前熟考期）

## 解答 1

その人の状態に合った働きかけをしなければ、その人が変わるにつながらない。今その人はどの段階にあるから、どういう働きかけが必要なのかを学ぼう！

20-108 肥満を改善するための行動変容技法に関する組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 自己監視法 ----- 食べなくなったら歯を磨く
- (2) オペラント強化法 ----- 目標体重に近づいたらほめる
- (3) 刺激統制法 ----- すすめられた酒の断り方を練習する
- (4) 反応妨害法 ----- 見える所に菓子を置かない
- (5) 社会技術訓練 ----- 体重変化を毎日記録する

解説

行動変容技法とは、行動を変容（修正）するための方法論ある。

- (1) × 反応妨害・拮抗（習慣拮抗法）、行動置換 ----- 食べなくなったら歯を磨く
- (2) ○ オペラント強化法 ----- 目標体重に近づいたらほめる
- (3) × ソーシャルスキルトレーニング（社会技術訓練） ----- すすめられた酒の断り方を練習する
- (4) × 刺激統制 ----- 見える所に菓子を置かない
- (5) × セルフモニタリング（自己監視法） ----- 体重変化を毎日記録する

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
「食べなくなったら歯を磨く」は、（ ）と（ ）という行動変容技法である。	反応妨害・拮抗（習慣拮抗法）、行動置換
「目標体重に近づいたらほめる」は、（ ）という行動変容技法である。	オペラント強化法
「すすめられた酒の断り方を練習する」は、（ ）という行動変容技法である。	ソーシャルスキルトレーニング（社会技術訓練）
「見える所に菓子を置かない」は、（ ）という行動変容技法である。	刺激統制
「体重変化を毎日記録する」は、（ ）という行動変容技法である。	セルフモニタリング（自己監視法）

解答 2

様々なテクニックを使って行動を変えようとする方法。それが行動変容技法。そのテクニックには、どんな名前がついている？名前から、テクニックが想像できそう！

20-109 栄養教育におけるアセスメントの方法と得られる情報の組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 身体計測 ----- 血圧
- (2) 生理・生化学検査 ----- 日常生活動作能力 (ADL)
- (3) 臨床診査 ----- 尿中たんぱく質
- (4) 生活時間調査 ----- 栄養素摂取状況
- (5) 食行動調査 ----- セルフエフィカシー

解説

- (1) × 生理・生化学検査 ----- 血圧
- (2) × 日常生活活動テスト ----- 日常生活動作能力 (ADL)
- (3) × 生理・生化学検査 ----- 尿中たんぱく質
- (4) × 食事調査 ----- 栄養素摂取状況
- (5) ○ 食行動調査 ----- セルフエフィカシー (自己効力感)

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
血圧は、( ) 検査から得られる情報である。	生理・生化学
日常生活動作能力 (ADL) は、( ) から得られる情報である。	日常生活活動テスト
尿中たんぱく質は、( ) 検査から得られる情報である。	生理・生化学
栄養素摂取状況は、( ) 調査から得られる情報である。	食事
セルフエフィカシー (自己効力感) は、( ) 調査から得られる情報である。	食行動

解答 5

出題されたアセスメントの方法は、どう分類されているのか？例えば身体測定であれば他にどんなアセスメント方法があるのか？全体像をみた上で覚えていこう！



20-110 食物摂取状況の情報収集に関する記述である。正しいのはどれか。1 つ選べ。

- (1) 質問票法は、質問数が多ければ多いほどよい。
- (2) 観察法は、被観察者の行動に観察の影響が及ばないように配慮する。
- (3) 実測法は、1 日調査でも個人の日常の食物摂取状況を把握できる。
- (4) 集団面接法は、国民健康・栄養調査で用いられている。
- (5) 既存資料として、人口動態統計のデータが活用できる。

#### 解説

- (1) × 質問票の質問項目が多ければ多いほど良いというわけではなく、適正な質問がされなければ結果の質は低くなる。
- (2) ○ 観察の影響が及ぶと、対象者の行動が変わる可能性がある。
- (3) × 1 日調査では、個人の日常の食物摂取状況は把握できない。個人の習慣的摂取量を真の値に近づけるためには、調査日数を増やす必要がある。
- (4) × 国民健康・栄養調査の栄養摂取状況調査では、秤量法を用いた食事記録法が用いられている。具体的には、世帯の食品使用量を秤量記録し、食した人の比率で分けて個人単位の摂取量を推定する案分比率で求められる。
- (5) × 人口動態統計のデータは、食物摂取状況の情報収集には活用できない人口動態統計は、出生、死亡、婚姻、離婚、死産の全数を対象とした調査である。活用できるデータとしては、国民健康・栄養調査などがある。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
質問票法は、質問数が多ければ多いほどよい。(○or×)	×
観察法は、被観察者の( )に観察の影響が及ばないように配慮する。	行動
実測法は、1 日調査で個人の日常の食物摂取状況を把握(できる or できない)。	できない
国民健康・栄養調査の栄養摂取状況調査で用いられている食物摂取状況の情報収集の方法は?	食事記録法
食物摂取状況の情報収集のための既存資料として、( )のデータが活用できる。	国民健康・栄養調査

#### 解答 2

食物摂取状況の情報収集の方法により、どのような影響があるのか。気を付けなければいけないのはどんな点なのか。考えて分かりますよね!

20-111 栄養教育の計画に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 対象者の実態把握のために、本人による食事記録は必須である。
- (2) 複数の小目標を設定したうえで、最終目標を決める。
- (3) 知識の獲得を重視したカリキュラムが、食行動変容に効果的とされる。
- (4) 専門職から成る指導者チームの場合は、事前の打合せは必要ない。
- (5) 教育効果の評価項目は、栄養教育前に決める。

解説

- (1) × 本人による食事記録が必須とは限らない。行動記録、行動分析から食生活、生活習慣、個人要因（知識、スキル、態度、行動）、環境要因（家庭、組織、地域）、QOLなどをアセスメントする。アセスメント結果から健康・栄養問題の課題を明確にし、優先課題を特定します。
- (2) × 最終目標を設定したうえで、複数の小目標を決める。目標設定は、対象者の問題行動の解決を促進するために行う。目標は、最初に長期目標を設定する。次に、この長期目標を達成するための短期・中期目標を設定する。長期・中期・短期目標は、対象者が設定した目標をもとに決定する。指導者の方針に基づき決定した場合、実行につながりにくくなる。
- (3) × 知識を獲得することが食行動変容につながるとは限らない。行動科学の理論とモデル、行動変容技法を使い、食行動を変え、継続することにまで結びつける必要がある。
- (4) × 専門職から成る指導者チームの場合も、対象者の実態を把握し、情報を交換する必要があるため、事前の打合せは必要である。
- (5) ○ 教育効果の評価項目は、栄養教育前の計画の段階で決める。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
栄養教育の計画において、対象者の実態把握のために、本人による食事記録は必須である。 (○or×)	×
栄養教育の計画において、(複数の小目標 or 最終目標)を設定したうえで、(複数の小目標 or 最終目標)を決める。	最終目標、複数の小目標
栄養教育の計画において、知識の獲得を重視したカリキュラムが、食行動変容に効果的とされる。(○or×)	×
栄養教育の計画において、専門職から成る指導者チームの場合、事前の打合せは(必要である or 必要ない)。	必要である
教育効果の評価項目は、栄養教育(前 or 後)に決める。	前

解答 5

計画をする段階で何を決めるのか？その人に合った目標、カリキュラム、それができたか確かめる評価方法。そのためには、計画を立てる前に、その人の状態を知らないといけない、これがアセスメント！

20-112 カウンセリングに関する用語の記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) カウンセリングマインドとは、カウンセリングを受ける人の心構えをいう。
- (2) 非言語的表現とは、絵画や映像を面接に用いることをいう。
- (3) 傾聴とは、相手の立場に立って話を聴く態度をいう。
- (4) 受容とは、相手を全面的に受け入れて理解しようとする態度をいう。
- (5) 共感的理解とは、相手の感情を理解して同じ感情をもつことをいう。

解説

- (1) × カウンセリングマインドとは、**カウンセリングを行う栄養士や管理栄養士に求められる心構え**をいう。
- (2) × 非言語的表現とは、クライアントの**視線や声のトーン**、表情、身振りなどをいう。クライアントの**発言内容だけでなく、非言語的表現にも注目し**、クライアントを理解しようとする必要がある。
- (3) × 傾聴とは、「なるほど」とうなずきながら、きくような姿勢で、対象者の話を中立的な立場で聴くこという。相手の立場に立って話を聴くこととは異なる。
- (4) ○ 例えば、「**そのように、感じていらっしゃるのですね**」「**食事療法は、やりたくないと思っ**ていらっしゃるのですね。」などがある。
- (5) × 共感的理解とは、対象者の気持ちに共感し、理解することをいうが、もらい泣きするなど、**同じ感情を持つこととは異なる**。  
 例えば、「**お母さんもいろいろ大変ですね。**」(肥満児を抱え悩んでいる母親に対するカウンセリング)  
 「**なかなかできないんですよ。**」(目標を達成できなかったクライアントの訴えに対するカウンセリング)  
 「**頑張っているのにうまく体重が減らないのですね**」「**そうですよね**」などがある。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
カウンセリングマインドとは、カウンセリングを(受ける or 行う)人の心構えをいう。	行う
非言語的表現とは?	クライアントの視線や声のトーン、表情、身振りなど
傾聴とは?	傾聴は、「なるほど」とうなずきながら、聴くような姿勢
受容とは?	相手を全面的に受け入れて理解しようとする態度
共感的理解とは、相手の感情を理解して同じ感情をもつことをいう。(○or×)	×

解答 4

単純に良いアドバイスをすればいいのではない。その人の状態を知り、まずは受け止めること。こうすることで信頼関係が生まれる。

20-113 栄養教育の教育内容と教材の組み合わせである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) サプリメントの使用量 ----- 食事摂取基準
- (2) 休養の方法 ----- 食生活指針
- (3) 疾病の罹患危険性 ----- 生命表
- (4) 外食料理のエネルギー量 ----- 食料需給表
- (5) 加工食品のビタミン含有量 ----- 原材料名の表示

解説

- (1) ○ サプリメントの使用量 ----- 食事摂取基準

食事摂取基準は、**習慣的な摂取量の基準**を示すものである。サプリメントによる過剰摂取の危険性を伝えることなどに用いる。

- (2) × 休養の方法 ----- **健康づくりのための休養指針**

健康づくりのための休養指針は、休養を生活に取り入れるための指針である。食生活指針は、国民の健康の増進、生活の質（QOL）の向上及び食料の安定供給の確保を図るための10項目の指針である。望ましい食生活についての教育に用いられる。

- (3) × 疾病の罹患危険性 ----- **人口動態統計など**

人口動態統計は、出生、死亡、妊婦死亡、死産、周産期死亡、乳児死亡、婚姻、離婚などを調べたものである。死因別の死亡状況と、その年次推移と栄養摂取状況や社会背景と関連づけ、**疾病の罹患危険性**を教育することに用いることができる。生命表は、死亡率や平均余命などの指標を表したものである。

- (4) × 外食料理のエネルギー量 ----- **外食料理栄養成分表示ガイドライン**

外食料理栄養成分表示ガイドラインは、飲食店等で栄養成分表示を普及させるためのガイドラインである。食料需給表は、食料需給率の変化などを示したものであり、我が国の食料需給率についての教育に用いることができる。

- (5) × 原材料名の表示から、含有量を推測することは難しい。加工食品の栄養成分表示や、日本食品標準成分表などを参考にすることができる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
サプリメントの使用量についての教育で用いる教材は、（ ）が適している。	食事摂取基準
休養の方法についての教育で用いる教材は、（ ）が適している。	健康づくりのための休養指針
疾病の罹患危険性についての教育で用いる教材は、（ ）が適している。	人口動態統計
外食料理のエネルギー量についての教育で用いる教材は、（ ）が適している。	外食料理栄養成分表示ガイドライン

原材料名の表示から加工食品に含まれるビタミンの含有量を推測できる。 (○or×)	×
---	---

解答 1

それを教えるためには、何を使って教えるのが適しているのか？そのためには教材の内容を知っておかなければならない。

20-114 一斉学習、グループ学習、個別学習の3種の学習形態を全て含む組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 講義 ----- パネルディスカッション ----- 通信教育
- (2) 講義 ----- ロールプレイ ----- カウンセリング
- (3) パネルディスカッション ----- シンポジウム ----- 読書
- (4) バズセッション ----- ブレインストーミング ----- カウンセリング
- (5) レクチャーフォーラム ----- ワークショップ ----- ロールプレイ

解説

- (1) × 講義 (一斉学習)、パネルディスカッション (一斉学習)、通信教育 (個別学習)
- (2) ○ 講義 (一斉学習)、ロールプレイ (グループ学習)、カウンセリング (個別学習)
- (3) × パネルディスカッション (一斉学習)、シンポジウム (一斉学習)、読書 (個別学習)
- (4) × バズセッション (グループ学習)、ブレインストーミング (グループ学習)、カウンセリング (個別学習)
- (5) × レクチャーフォーラム (一斉学習)、ワークショップ (グループ学習)、ロールプレイ (グループ学習)

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
パネルディスカッションは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	一斉
通信教育は、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	個別
ロールプレイは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	グループ
カウンセリングは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	個別
シンポジウムは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	一斉
読書は、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	個別
バズセッションは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	グループ
ブレインストーミングは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	グループ
レクチャーフォーラムは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	一斉
ワークショップは、(一斉 or 個別 or グループ) 学習に分類される。	グループ

解答 2

それが一斉学習なのか、グループ学習なのか、個別学習なのか。暗記でなく、その学習がど



う行われているのか。イラストで想像できるようになろう！

20-115 栄養教育の影響・結果評価に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 無作為割付のない比較試験では、対象者の選択バイアスを考慮する必要がある。
  - b ランダム化（無作為化）比較対照試験では、実施者の負担は大きいが高質の評価ができる。
  - c 介入研究では、脱落者が1人でも出たら評価できない。
  - d ケーススタディでは、対象者に負担をかけず高質の評価ができる。
- (1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) bとd

\* b 無作為化比較試験 → ランダム化（無作為化）比較対照試験 に変更

\* c 前後比較試験 → 介入研究 に変更

### 解説

- a ○ バイアスとは「偏り」のことを指し、バイアスが起きると、偏った測定結果を生じる。研究対象者の選択に問題がある場合を選択バイアスという。選択バイアスを小さくするためには、研究対象者は**無作為に抽出**し、割り付けする必要がある。無作為割付のない比較対照試験では、年齢、性別、食環境などを考慮し、**対象者の選択バイアスを考慮**する。
- b ○ 疾病や健康に関連するさまざまな現象について、**人為的な操作を加えて**要因を明らかにする研究方法が**介入研究**である。ランダム化（無作為化）比較対照試験ではこのように、実態を追跡して把握していくため、**実施者の負担は大きいが高質の評価ができる**。
- c × 脱落した人を解析対象から除外してしまうと、正しい評価が行えない場合があるため、**脱落者を踏まえた研究にしてい**く必要がある。
- d × ケーススタディとは、事例研究のことである。観察的、記述的、横断的研究であるため、エビデンスの質が**高いとはいえない**。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
無作為割付のない比較試験では、対象者の（ ）バイアスを考慮する必要がある。	選択
ランダム化（無作為化）比較対照試験では、実施者の負担は（大きい or 小さい）が高質の（低い or 高い）評価ができる。	大きい、高い
介入研究では、(脱落者が1人でも出たら評価できない or 脱落者を踏まえた研究にする)。	脱落者を踏まえた研究にする
ケーススタディでは、高質の評価ができる。(○or×)	×

### 解答 1

最終的な目標が達成できたかを評価するのが結果評価。では、影響評価とは？何を評価する

ものなのか、具体的にはどんな評価が該当するのか。考えて分かるようになるう！

20-116 妊婦への食物摂取上の注意に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a カフェインを含むコーヒーは日常的に多飲してもよい。
  - b 妊娠初期はメチル水銀を多く含む魚の種類に気をつける。
  - c 酒類の摂取に注意を払わなくてもよい。
  - d 葉酸不足の予防のために、サプリメントも適宜利用する。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) b と d

解説

- a × 食品安全委員会によると、妊婦におけるカフェインの摂取は、胎児の発育を阻害する可能性があるとしている。
- b ○ メチル水銀は、胎児の健康への影響（中枢神経障害）が懸念されている。厚生労働省は「妊婦への魚介類の摂取と水銀に関する注意事項」で、水銀の耐容摂取量を  $2.0 \mu\text{g}/\text{kg}$  体重/週としている。
- c × 妊娠中の飲酒は、胎児の発育に影響を与えるため、控える必要がある。妊娠前からは始める妊産婦のための食生活指針においても、たばことお酒の害から赤ちゃんを守りましょう、とされている。
- d ○ 妊娠前からは始める妊産婦のための食生活指針において、妊娠を計画していたり、妊娠初期の人には神経管閉鎖障害発症リスク低減のために、緑黄色野菜を積極的に摂取し、サプリメントも上手に活用しながらしっかり葉酸を摂取しましょう、とされている。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
妊婦は、カフェインを含むコーヒーは日常的に多飲してもよい。（○or×）	×
妊娠初期は（ ）を多く含む魚の種類に気をつける。	メチル水銀
妊娠中の飲酒は、胎児の発育に影響を（与える or 与えない）。	与える
妊娠中は、葉酸不足の予防のために、（ ）も適宜利用する。	サプリメント

解答 5

妊婦に対して食物摂取する上で胎児に対する影響を考える。胎児に悪影響のあるものは？胎児の成長に重要となる栄養素は？

20-117 栄養教諭の職務内容に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 食物アレルギーのある児童生徒への個別指導
- (2) スポーツをする児童生徒への個別指導
- (3) 給食を教材とした食に関する指導
- (4) 糖尿病に罹患している保護者への個別指導
- (5) 地域の食に関する行事への参画

\* 栄養教諭の職務内容（中教審答申、平成16年）→（中教審答申、平成16年）を削除

### 解説

- (1) ○ 栄養教諭の職務の職務において、**食物アレルギーのある児童生徒**に対し、原因物質を除いた学校給食の提供や、献立作成についての助言を行うこと（食物アレルギーや摂食障害など**医学的な対応を要するものについては、主治医や専門医とも密接に連携**を取りながら適切に対応することが求められる。）などが考えられる。
- (2) ○ 栄養教諭の職務の職務において、運動部活動などで**スポーツをする児童生徒**に対し、必要なエネルギーや栄養素の摂取等について指導することなどが考えられる。
- (3) ○ 栄養教諭は、教育に関する資質と栄養に関する専門性を併せ持つ職員として、**学校給食を生きた教材として活用**した効果的な指導を行うことが期待される。
- (4) × 糖尿病に罹患している保護者への個別指導は、栄養教諭の職務内容に含まれない。栄養教諭は、食に関する指導と、学校給食の管理を一体のものとしてその職務とすることが適当である、とされている。
- (5) ○ 食に関する教育指導の連携・調整（具体的には、給食だより等を通じた啓発活動や、食物アレルギーに対応した献立作成などについての保護者に対する助言、親子料理教室等の開催、**地域社会**や関係機関が主催する**食に関する行事への参画**など）は、栄養教諭の職務内容である。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
食物アレルギーのある児童生徒への個別指導は、栄養教諭の職務内容に含まれる。（○or×）	○
スポーツをする児童生徒への個別指導は、栄養教諭の職務内容に含まれる。（○or×）	○
給食を教材とした食に関する指導は、栄養教諭の職務内容に含まれる。（○or×）	○
地域の食に関する行事への参画は、栄養教諭の職務内容に含まれる。（○or×）	○
糖尿病に罹患している保護者への個別指導は、栄養教諭の職務内容に含まれる。（○or×）	×

解答 4

栄養教諭とは、誰を対象とした指導を行うのかを考えてみると職務内容が分かりやすい！

20-118 食環境づくりには食物へのアクセス面と情報へのアクセス面がある。食物へのアクセス面での取り組みとして、正しいものの組合せはどれか。

- a コンビニエンスストアが、健康に配慮した弁当を開発し販売する。
- b スーパーマーケットが、健康的なメニューのレシピを配布する。
- c 外食店のホームページ上で、メニューの栄養成分を開示する。
- d ボランティア団体が、高齢者への配食サービスを行う。

- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

### 解説

食物へのアクセス面の整備とは、生産から消費までの各段階での整備を行い、人々がより健康的な食物入手がしやすい環境を整えることである。

情報へのアクセスの整備とは、地域社会全体、国全体として、すべての人々が健康や栄養・食生活に関する正しい情報を的確に得られる状況をつくり出すことである。

- a ○ コンビニエンスストアが、健康に配慮した弁当を開発し販売するのは、食物へのアクセス面での取り組みである。
- b × スーパーマーケットが、健康的なメニューのレシピを配布するのは、情報へのアクセス面での取り組みである。
- c × 外食店のホームページ上で、メニューの栄養成分を開示するのは、情報へのアクセス面での取り組みである。
- d ○ ボランティア団体が、高齢者への配食サービスを行うのは、食物へのアクセス面での取り組みである。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
コンビニエンスストアが、健康に配慮した弁当を開発し販売するのは、(食物 or 情報 or 食物+情報) へのアクセス面での取り組みである。	食物
スーパーマーケットが、健康的なメニューのレシピを配布するのは、(食物 or 情報 or 食物+情報) へのアクセス面での取り組みである。	情報
外食店のホームページ上で、メニューの栄養成分を開示するのは、(食物 or 情報 or 食物+情報) へのアクセス面での取り組みである。	情報
ボランティア団体が、高齢者への配食サービスを行うのは、(食物 or 情報 or 食物+情報) へのアクセス面での取り組みである。	食物

解答 3

健康につながる食環境をつくるためには、健康的な料理を提供するだけではなく、情報の提

供も必要！2つの面からアプローチ！



20-119 諸外国の食生活・栄養改善活動に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) スローフード運動では、地域の食材を活用した食文化の継承が重視されている。
- (2) ファイブ・ア・デイ運動では、間食を含めて1日5食を勧めている。
- (3) アメリカでは、朝食を提供する学校給食プログラムがある。
- (4) フードガイドとは、何をどれだけ食べたらよいか示したものである。
- (5) 開発途上国で重要とされているものの1つに、微量栄養素欠乏を改善するプログラムがある。

解説

(1) ○ スローフード運動は1986年にイタリアで生まれた運動で、**地元の食材を活用した食文化の継承を重視**した、地産地消や伝統食の継承を推進する運動である。2000年ごろから日本においても活動が活発化した。

(2) × 5-A-Day運動（ファイブ・ア・デイ運動）は、1991年にアメリカのPBH（農産物健康増進基金）とNCI（米国国立がん研究所）が協力して始めた健康増進運動である。

「**1日5～9サービング以上の野菜と果物を食べましょう**」をスローガンとした、**野菜と果物の摂取増加**を目的としたものである。

(3) ○ 児童生徒に対し、栄養のある食事を摂取する機会を与えること。また、余剰農産物を**米国農務省**が給食用に買い入れることにより、農産物価格及び農家の所得を保障することを目的として始められた。昼食だけでなく、**朝食を提供するものがある**。

(4) ○ フードガイドは、食事の望ましい組合せやおおよその量をわかりやすく示したものであり、各国のライフスタイルや食文化の特徴をふまえて作成される。

日本の食事バランスガイドでは、「主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物」の料理区分に分けられているが、**食品分類は国によって異なる**。

アメリカでは、2005年に「マイ・ピラミッド・フード・ガイダンス・システム」（**ピラミッド型**）を、2011年には「マイ・プレート」（皿とコップの絵）をフードガイドとして発表した。

(5) ○ WHOやユニセフなどにより、栄養素欠乏症対策として、**鉄を添加した給食**の提供、**ヨード添加食卓塩**の普及、パンへの**葉酸**添加プログラムなどの**栄養素を食品に添加**することが実施されている。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
スローフード運動では、（ ）の継承が重視されている。	地域の食材を活用した食文化
5-A-Day運動（ファイブ・ア・デイ運動）のスローガンは？	1日5～9サービング以上の野菜と果物を食べましょう

アメリカでは、朝食を提供する学校給食プログラムがある。(○or×)	○
( )とは、何をどれだけ食べたらよいか示したものである。	フードガイド
開発途上国で重要とされているものの1つに、( )欠乏を改善するプログラムがある。	微量栄養素

解答 2

諸外国では、どんな食生活・栄養改善活動が行われているのか。日本で行われている活動と似ているものはある？日本がやっていないようなものは、ある？

20-120 WHO（世界保健機関）とFAO（国連食糧農業機関）による食物ベースの食生活指針（Food-based Dietary Guidelines）に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 地域の伝統的な食習慣を考慮しない。
- (2) 食料生産の持続性を考慮しない。
- (3) 栄養素別に数値目標が示されている。
- (4) 世界栄養宣言に基づいている。
- (5) 開発途上国では策定されていない。

#### 解説

- (1) × 地域の伝統的な食習慣を考慮する。
- (2) × 食料生産の持続性を考慮する。
- (3) × 数値目標は示されていない。栄養素よりも食物パターンを反映させる食物ベースの栄養教育が重要であるとしている。
- (4) ○ 世界栄養宣言において、“安全、栄養的に望ましい食物へのアクセスは、一人ひとりの権利である”とされている。
- (5) × 開発途上国においても国独自の食生活指針やフードガイドが策定されている。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
WHO（世界保健機関）とFAO（国連食糧農業機関）による食物ベースの食生活指針（Food-based Dietary Guidelines）は、（ ）宣言に基づいている。	世界栄養
WHO（世界保健機関）とFAO（国連食糧農業機関）による食物ベースの食生活指針（Food-based Dietary Guidelines）は、（ ）よりも（ ）ベースの栄養教育が重要であるとしている。	栄養素、食物
WHO（世界保健機関）とFAO（国連食糧農業機関）による食物ベースの食生活指針（Food-based Dietary Guidelines）は、一般の人々が栄養目標に到達するための実践的な方法を、（ ）やライフスタイルを踏まえ、また、（ ）を考慮し、地域で入手可能な食物を用いてわかりやすく表現したものである。	地域の伝統的な食習慣、食料生産の持続性
開発途上国においても国独自の食生活指針やフードガイドが策定されている。（○or×）	○

#### 解答 4

食物ベースの食生活指針とは、一体どんな意味なのか？人々に理想的な栄養素量を伝えたところでそれが実生活につながらない。だから、食物ベースで目標を考える！

20-121 糖尿病の検査に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) HbA1c 値は、採血時から過去 1～2 週間の平均血糖値を反映する。
- (2) 赤血球の寿命が短縮される貧血では、HbA1c 値の評価には注意を要する。
- (3) 2 型糖尿病では抗膵島抗体が検出される。
- (4) 低たんぱく血症を伴う場合、フルクトサミン値は実際よりも高値を示す。
- (5) 尿糖陽性の場合、糖尿病と診断する。

解説

- (1) × HbA1c 値は、採血時から過去 1～2 カ月間の平均血糖値を反映する。HbA1c とは、「血清糖化ヘモグロビン値」のこと。血清糖化ヘモグロビンは、赤血球のヘモグロビンに糖が結合したものである。
- (2) ○ HbA1c は、食事内容、運動量やストレスなどの生理的因子による変動はないが、赤血球の寿命が短縮される貧血では、低値を示すため注意が必要である。
- (3) × 1 型糖尿病では抗膵島抗体が検出される。1 型糖尿病（インスリン依存型糖尿病 IDDM）は、インスリンを作り放出する膵臓ランゲルハンス島β（B）細胞が、感染や自己抗体（抗ランゲルハンス島抗体（ICA）、抗 GAD 抗体など）により破壊されることが原因。
- (4) × 低たんぱく血症を伴う場合、フルクトサミン値は実際よりも低値を示す。フルクトサミンとは、血液中のたんぱく質（アルブミンやグロブリン）と糖が結合したものである。糖尿病で上昇するが、低たんぱく血症を伴う場合は低値を示す。
- (5) × 糖尿病の診断基準に尿糖は含まれない。糖尿病の診断は、尿糖ではなくて血液検査で行い、尿糖検査は糖尿病を見つけ出すスクリーニング検査として行なわれる。尿糖の排泄閾値は、血糖値が 160～180mg/dL 以上であるといわれている。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
HbA1c 値は、採血時から過去(1～2 週間 or 1～2 カ月間)の平均血糖値を反映する。	1～2 カ月
赤血球の寿命が短縮される貧血では、HbA1c 値は（高 or 低）値を示す。	低
(1or2)型糖尿病では抗膵島抗体が検出される。	1
低たんぱく血症を伴う場合、フルクトサミン値は実際よりも（高 or 低）値を示す。	低
尿糖陽性の場合、糖尿病と診断する。（○or×）	×

解答 2

糖尿病の検査は、何を検査する？その指標は、どんな特徴がある？その特徴を利用して、何を知ることができる？

20-122 非経口栄養法に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 末梢静脈栄養では、1日 2,000kcal のエネルギーを補給できる。
  - b 中心静脈栄養施行時に発熱がみられた場合には、カテーテル感染を疑う。
  - c 長期静脈栄養療法では、腸管粘膜の萎縮が起こりやすい。
  - d 浸透圧の低い経腸栄養剤では、下痢が起こりやすい。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a × 末梢静脈栄養では、1日およそ **600~1200kcal** のエネルギーを補給できる。1日 2,000kcal のエネルギーを補給には、中心静脈栄養を用いる。
- b ○ 静脈栄養では**カテーテル留置**に伴い、**敗血症**などの**感染**と**発熱**が起こりやすくなる。カテーテル感染の予防方法としては、ルートは鎖骨下静脈を選択する、カテーテル挿入部の皮膚を消毒するなど、カテーテル挿入時に菌が入らないようにする、輸液調整時に菌が入らないようにするなどがある。
- c ○ **経静脈栄養**では、腸管を使わないため経腸栄養に比べて**バクテリアルトランスロケーション**（腸管内の細菌や細菌が産生する様々な生体障害物質が腸管粘膜細胞あるいは細胞間隙より生体内に侵入し、感染症を引き起こすこと）を**起こしやすくなる**。とくに**長期静脈栄養療法の場合**は、腸管を使わないことにより**消化管粘膜は萎縮**し、免疫力が低下してしまう。
- d × 浸透圧の**高い**経腸栄養剤では、下痢が起こりやすい。特に成分栄養剤では、窒素源がアミノ酸であることから浸透圧が高くなっている。（約 **700mOsm/l**）。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
末梢静脈栄養では、1日（      ）kcal のエネルギーを補給できる。	600~1200
中心静脈栄養施行時に発熱がみられた場合には、（      ）を疑う。	カテーテル感染
長期静脈栄養療法では、腸管粘膜の（      ）が起こりやすい。	萎縮
浸透圧の（低い or 高い）経腸栄養剤では、下痢が起こりやすい。	高い

解答 4

口から食べない、腸に入れる？血管に入れる？それにより、どんなリスクがある？

20-123 中心静脈栄養法で管理している意識障害患者が、乳酸アシドーシスを発症した。原因として正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ビタミン B<sub>1</sub> 欠乏
- (2) ビタミン B<sub>6</sub> 欠乏
- (3) ビタミン B<sub>12</sub> 欠乏
- (4) ビタミン C 欠乏
- (5) ビタミン D 欠乏

#### 解説

(1) ○ 中心静脈栄養法で管理する場合は必ず、**ビタミン B<sub>1</sub> 欠乏**による**乳酸アシドーシス**を防ぐため、**ビタミン B<sub>1</sub>**を含む総合ビタミン剤を**投与する**。中心静脈栄養法では高濃度ブドウ糖液を投与するため、ビタミン B<sub>1</sub> の消費量が亢進する。ビタミン B<sub>1</sub> は補酵素として糖質代謝に関与する。

- (2) ×
- (3) ×
- (4) ×
- (5) ×

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
中心静脈栄養法で管理している意識障害患者が、乳酸アシドーシスを発症した。原因として ( ) 欠乏が考えられる。	ビタミン B <sub>1</sub>

#### 解答 1

ビタミン B<sub>1</sub> が欠乏すると、なぜ乳酸がたまるのか？ピルビン酸からアセチル CoA へと代謝されずに乳酸となるから。ここを理解した上で覚えよう！

20-124 薬物と食物・栄養との相互作用に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a グレープフルーツ摂取により、カルシウム拮抗薬の血中濃度は低下する。
- b グレープフルーツ摂取により、薬剤解毒酵素が阻害される。
- c ビタミンKは、ワーファリン（ワルファリン）の作用を阻害する。
- d ワーファリン服用者には、納豆の摂取を勧める。

- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a × グレープフルーツ摂取により、カルシウム拮抗薬の血中濃度は**上昇**する。グレープフルーツの摂取により、薬物代謝酵素の活性が**阻害**され、カルシウム拮抗薬の血中濃度は**上昇**し、薬理効果は**増強**する。
- b ○ 解説 a 参照
- c ○ ビタミンKは、ワーファリン（ワルファリン）の作用を阻害する。ワーファリンとは、血液凝固に関与する**ビタミンK**の作用を阻害することで血液の凝固を妨げる薬である。
- d × ワーファリン服用者は、納豆の摂取を**控える**。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
グレープフルーツ摂取により、カルシウム拮抗薬の血中濃度は（上昇 or 低下）する。	上昇
グレープフルーツ摂取により、薬剤解毒酵素が（ ）される。	阻害
ビタミンKは、ワーファリン(ワルファリン)の作用を（促進 or 阻害）する。	阻害
ワーファリン服用者は、納豆の摂取を（積極的に摂取する or 控える）。	控える

解答 4

身体には、血圧を調節する機能があり、その機能を薬がどう調節しようとするのか？血圧を下げたいのだから・・・と、身体の血圧調節機能とあわせて考えよう！

20-125 栄養ケアの記録についての記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 栄養ケア目標は、POS（問題志向システム）の初期計画として表現する。
  - b POMR（問題志向型診療記録）においては、臨床検査データは、主観的データとして記録する。
  - c POMR においては、食事摂取状況の観察は、客観的データとして記録する。
  - d 栄養食事指導料算定のためには、看護記録へ栄養ケア内容を記録する必要がある。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a ○ POS（問題志向システム）の初期計画で、栄養ケア目標を設定する。  
POS は、問題解決のためのプロセスを示すものであり、複数の医療スタッフからの情報が収集できる。
- b × POMR（問題志向型診療記録）においては、臨床検査データは、客観的データとして記録する。客観的データには、診察所見や検査結果などがある。  
経過記録は問題解決過程が理解できるように、叙事的経過記録（ナラティブ・ノート）として、医師、看護師、管理栄養士、薬剤師などの専門家が、多職種共通の記録方式で SOAP の 4 項目（主観的情報、客観的情報、評価・考察、計画）に整理して記載する。
- c ○ 解説 (b) 参照
- d × 栄養食事指導料算定のために、「医師は、診療録に管理栄養士への指示事項を記載する。また、管理栄養士は、患者ごとに栄養指導記録を作成するとともに、指導内容の要点及び指導時間を記載する。」とされている。  
「栄養食事指導料」には、外来栄養食事指導料・入院栄養食事指導料・集団栄養食事指導料、在宅患者訪問栄養食事指導料がある。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
栄養ケア目標は、POS（問題志向システム）の（ ）として表現する。	初期計画
POMR（問題志向型診療記録）においては、臨床検査データは、（主観 or 客観）的データとして記録する。	客観
POMR（問題志向型診療記録）においては、食事摂取状況の観察は、（主観 or 客観）的データとして記録する。	客観
栄養食事指導料算定のために、患者ごとに（ ）を作成する。	栄養指導記録

解答 2



みんなで問題を解決しよう！そう決めた時、それぞれが好き勝手に記録をしていたのでは、チームで問題解決ができない。だから、記録の取り方にルールがあるのです！

20-126 カルシウム欠乏症に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 血中アルカリホスファターゼ濃度の低下がみられる。
- (2) 血中副甲状腺ホルモン濃度の低下がみられる。
- (3) 血中カルシトニン濃度の増加がみられる。
- (4) テタニーがみられる。
- (5) 視力障害がみられる。

解説

- (1) × カルシウム欠乏症では、血中アルカリホスファターゼ濃度の**上昇**がみられる。カルシウム欠乏症では、骨吸収も骨形成も同時に亢進し、骨のカルシウム代謝が亢進した状態になる。よって、血中アルカリホスファターゼ濃度の上昇がみられる。
- (2) × 血中副甲状腺ホルモン濃度の**上昇**がみられる。カルシウム欠乏症となり、血清カルシウム濃度が低下すると**副甲状腺ホルモン：PTH（パラトルモン）の分泌が促進され、骨吸収の促進、尿中へのCa排出抑制、腸管でのCa吸収促進、腎尿細管でのCa再吸収促進**などの作用により、血清カルシウム濃度を上昇させる。
- (3) × 血中カルシトニン濃度の**低下**がみられる。血清カルシウム濃度が上昇すると、甲状腺ホルモンである**カルシトニン**が分泌され、骨や腎臓に作用する。
- (4) ○ テタニーとは、血清カルシウム濃度が**低下**することで四肢の筋肉が持続的に収縮してしまう疾患である。
- (5) × カルシウム欠乏症で、視力障害は**みられない**。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
カルシウム欠乏症では、血中アルカリホスファターゼ濃度の（上昇 or 低下）がみられる。	上昇
カルシウム欠乏症では、血中副甲状腺ホルモン濃度の（上昇 or 低下）がみられる。	上昇
カルシウム欠乏症では、血中カルシトニン濃度の（低下 or 増加）がみられる。	低下
カルシウム（欠乏 or 過剰）症では、テタニーがみられる。	欠乏
カルシウム欠乏症では、視力障害がみられる。（○or×）	×

解答 4

カルシウムが欠乏したなら、血液中のカルシウム濃度が低下する。すると血液中のカルシウム濃度を上げろ〜と命令を出すホルモンが分泌される。考えてみると、簡単簡単♪

20-127 食物アレルギーについての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 診断には、血液中の特異的 IgA 抗体を測定する。
- (2) キウイフルーツは、原因にならない。
- (3) 母乳は、アレルゲンにはならない。
- (4) 食事療法では、代替食品を用いる。
- (5) 免疫寛容により、食物アレルギーが悪化する。

#### 解説

- (1) × 診断には、血液中の特異的 **IgE** 抗体を測定する。
- (2) × キウイフルーツが、食物アレルギーの原因になることもある。
- (3) × 母親の摂取した**食品中のたんぱく質がアレルゲン**となり、**母乳を介して摂取することでアレルギーを引き起こす**ことがある。
- (4) ○ 原因となる食物を除去した際は、**代替食品**を用いて除去した食物から摂取される栄養素を補う。代替食品の例：牛乳アレルギーの児童に、**豆乳**を代替食とする。
- (5) × 免疫反応を示さない状態を「**免疫寛容**」という。私たちの身体は通常、食物などの病原体でないものには免疫反応を示さない。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
食物アレルギーの診断には、血液中の特異的 Ig ( ) 抗体を測定する。	E
キウイフルーツは、食物アレルギーの原因食物に (なる or ならない) 。	なる
母乳は、アレルゲンに (なる or ならない) 。	なる
食物アレルギーの食事療法では、( ) 食品を用いる。	代替
免疫反応を示さない状態を ( ) という。	免疫寛容

#### 解答 4

私たちの身体にとって「敵」では無い食べ物を「敵」とみなして攻撃してしまう。それが食物アレルギー！食物アレルギーは、I型アレルギー。

20-128 糖尿病の運動療法に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a インスリン治療患者では、早朝空腹時の運動療法は避ける。
  - b 運動療法により、インスリン抵抗性は改善する。
  - c ケトアシドーシスを合併する患者には、運動療法を指導する。
  - d 運動療法は、強度が高いほど効果的である。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

#### 解説

- a ○ インスリンや経口血糖降下薬（特にスルフォニル尿素薬）で治療を行っている方の場合、運動中に**低血糖になりやすい**ことに注意し、**早朝空腹時の運動療法は避ける**。
- b ○ 運動療法は、**インスリン感受性を高める**。（インスリン抵抗性を改善させる）
- c × ケトアシドーシスを合併する患者は**運動療法を控える**。運動によりさらに血中のケトン体が上昇する可能性がある。ケトアシドーシスとは、ケトン体が体内に蓄積し、血液が酸性に傾く「**代謝性アシドーシス**」となった状態である。
- d × エネルギー源として糖と遊離脂肪酸の両方が利用される**中等度「ややきつい」**と感じる程度の運動強度（心拍数が100～120拍/分、最大酸素摂取量の40～60%）あるいは**それ以下**の強度が効果的である。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
インスリン治療患者では、早朝空腹時の運動療法を（勧める or 避ける）。	避ける
運動療法により、インスリン抵抗性は（改善 or 悪化）する。	改善
ケトアシドーシスを合併する患者は運動療法を（積極的に行う or 避ける）。	避ける
糖尿病の運動療法において、効果的な強度は？	中等度「ややきつい」か、それ以下

#### 解答 1

インスリンが十分に分泌されなくなったり、効き目が悪くなったりするのが糖尿病。運動をするとインスリンが効きやすくなる！？でも、運動をしてはいけない患者さんもある！どういうことなのか！？

20-129 糖尿病合併症に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 糖尿病神経障害は、便秘の原因となる。
  - b 糖尿病ケトアシドーシスの治療には、食事療法を優先させる。
  - c 糖尿病腎症の進行した腎不全期では、血清クレアチニン値は低下する。
  - d 糖尿病網膜症は失明の原因となる。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a ○ 糖尿病神経障害は、便秘の原因となる。自律神経が障害されれば、立ちくらみ(起立性低血圧)、発汗異常、下痢や便秘、消化吸収の異常、排尿異常、インポテンスなどを起こす。
- b × 糖尿病ケトアシドーシスのように危険性が高い場合は、薬物療法を優先させる。脱水を引き起こし、悪心、嘔吐を伴った激しい腹痛、重症では意識レベルの低下がみられるため、食事療法だけでは対応できない。
- c × 糖尿病腎症の進行した腎不全期では、血液中の老廃物であるクレアチニンが排泄されなくなり、血清クレアチニン値が上昇する。
- d ○ 糖尿病網膜症は失明の原因となる。糖尿病網膜症では、目の底にある網膜という部分の血管が傷つき、視力が弱まったり、失明する場合がある。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
便秘の原因となる糖尿病合併症は？	糖尿病神経障害
糖尿病ケトアシドーシスの治療には、(食事 or 薬物) 療法を優先させる。	薬物
糖尿病腎症の進行した腎不全期では、血清クレアチニン値は(上昇 or 低下) する。	上昇
失明の原因となる糖尿病合併症は？	糖尿病網膜症

解答 3

血液中に糖がたくさんあるから、ガリガリと血管や神経を傷つける！それが糖尿病の3大合併症です！どこが傷つきやすいのかな？

20-130 40歳男性、研究職、身長175cm、体重65kg、血圧126/70mmHg、起床時に左足第一中足趾関節部の激痛があり、痛みが治らないため受診。尿酸値11.0mg/dL。適切な栄養指導はどれか。1つ選べ。

- (1) 不飽和脂肪酸の摂取を制限する。
- (2) 水分の摂取を勧める。
- (3) 減量を指導する。
- (4) 糖質摂取を制限する。
- (5) 食物繊維摂取を制限する。

解説

- (1) × 不飽和脂肪酸の摂取を制限する必要はない。高尿酸血症は動脈硬化の危険因子であるため、**飽和脂肪酸の摂取を控える**。
- (2) ○ 水分の摂取を勧める。
- (3) × **肥満**や**メタボリックシンドローム**は高尿酸血症・痛風の原因となるが、この男性の場合、 $BMI=65/1.75 \times 1.75=21.2$ であり、普通体重の範囲内であるため、減量の必要は無い。
- (4) × 糖質摂取を制限する必要はない。高尿酸血症・痛風では**高プリン食**を制限する。
- (5) × 食物繊維摂取を**積極的に摂取**する。尿酸値が高くなり**尿が酸性**に傾くと、**尿路結石が形成**されやすくなるため、**食物繊維**を含む野菜や海藻類を積極的に摂取し、尿のpHをアルカリ性に保つ。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
痛風では、(飽和脂肪酸 or 不飽和脂肪酸) の摂取を制限する。	飽和脂肪酸
痛風では、水分を (積極的に摂取 or 制限) する。	積極的に摂取
肥満は痛風の原因となる。(○or×)	○
痛風では、( ) 摂取を制限する。	高プリン食
痛風では、食物繊維摂取を (積極的にする or 制限する)。	積極的にする

解答 2

尿酸が血液中にたくさんあるのが高尿酸血症。尿酸は、何からできているものか？プリン体でしたね。プリン体って何でしたっけ？忘れた方は、振り返ろう！

20-131 53 歳男性、事務職、身長 170cm、体重 70kg、血清総コレステロール 245mg/dL、トリグリセリド 220mg/dL、HDL コレステロール 40mg/dL、自覚症状はなく職場の健康診断で脂質異常症を指摘された。適切な栄養管理はどれか。1 つ選べ。

- (1) 1 日の摂取エネルギー量を 2,200~2,400kcal とする。
- (2) 1 日の摂取エネルギー量を 1,600~1,800kcal とする。
- (3) 1 日の摂取エネルギー量を 1,000~1,200kcal とする。
- (4) 1 日の摂取脂肪量を 20g とする。
- (5) 1 日の摂取脂肪量を 80g とする。

解説

- (1) ×
- (2) ○ 総エネルギー摂取量 (kcal/日) は、一般に標準体重×身体活動量とする。  
(身体活動量:軽い労作で 25~30、普通の労作で 30~35、重い労作で 35~)  
標準体重 = [身長 (m)] × [身長 (m)] × 22。この男性の標準体重は、 $1.7 \times 1.7 \times 22 = 63.3$ kg である。標準体重 × 25~30 (kcal) に当てはめると、1583~1899kcal と計算できる。
- (3) ×
- (4) × 1 日の脂質摂取量は、摂取エネルギーの 20~25% とされている。1583~1899kcal の 20~25% は、317~475kcal。脂肪 1g あたり 9kcal であるため、1 日の摂取脂肪量は 35~53g と計算できる。
- (5) ×

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
脂質異常症の食事療法では、軽い労作の場合、総エネルギー摂取量 = 標準体重 × ( ) (kcal) とする。	25~30
脂質異常症の食事療法では、1 日の脂質摂取量を摂取エネルギーの ( ) % とする。	20~25
脂肪は 1g あたり ( ) kcal である。	9

解答 2

脂質異常症、血液の中に脂質がたくさんある。なら、どういう食事が必要なのか!?

20-132 慢性膵炎に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 日本人男性の場合、主たる原因は高脂肪食である。
- (2) 脂肪の消化・吸収不良が起こる。
- (3) 急性再燃時には、粥食により栄養補給を行う。
- (4) 安定時の食事は、低たんぱく質食とする。
- (5) グルカゴン欠乏により、高血糖を起こす。

#### 解説

- (1) × 日本人男性の場合、主たる原因はアルコールである。
- (2) ○ 膵臓の機能が低下し、脂肪分解酵素のリパーゼ分泌能が低下することで、脂肪の消化・吸収不良（脂肪性下痢）が起こる。
- (3) × 急性再燃時には、急性膵炎に順じ絶飲食とし、静脈栄養により栄養補給を行う。
- (4) × 安定時の食事は、低脂肪食とする。回復期～安定期でも、脂肪摂取量は30～35g/日以下に制限する。
- (5) × グルカゴン欠乏により、低血糖を起こす。インスリンも欠乏するが、膵臓から分泌される血糖値を上げるホルモン、グルカゴンの分泌も減少しており、低血糖を起こしやすく、血糖値が変動しやすい不安定型糖尿病を示すことが多い。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
日本人男性の場合、慢性膵炎の主たる原因は（ ）である。	アルコール
慢性膵炎では、（ ）の消化・吸収不良が起こる。	脂肪
慢性膵炎の急性再燃時には、（ ）食とする。	絶飲
慢性膵炎の安定時の食事は、低（ ）食とする。	脂肪
慢性膵炎では、グルカゴン欠乏により、（高 or 低）血糖を起こす。	低

#### 解答 2

膵臓が慢性的に炎症を起こしている！そうすると、どんな症状が起きるのか？それは、膵臓の役割を考えてみると分かる！



20-133 クロウン病についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 直腸が好発部位である。
- (2) 寛解期では、脂肪摂取量を1日当たり30g以下とする。
- (3) 活動期では、食物繊維の摂取を多くする。
- (4) 活動期では、エネルギー補給は標準体重kg当たり20kcalとする。
- (5) 成分栄養剤による治療は行わない。

\* (2) 緩解期では、脂肪摂取量を1日当たり30g以下とする。→(2) 寛解期では、脂肪摂取量を1日当たり30g以下とする。に変更

#### 解説

- (1) × **回腸末端部位**が好発部位である。
- (2) ○ 高脂肪食は腸管の蠕動運動を刺激し、下痢や腹痛の原因となりやすいため、**低脂肪食**(1日当たり**20~30g**以下)とする。
- (3) × 活動期では、食物繊維の摂取を**制限**する。
- (4) × **活動期であっても十分なエネルギー(35~40kcal/kg)**を摂取する。中心静脈栄養や経腸栄養により栄養素を摂取し、腸管を安静に保ちながら栄養補給を行う。
- (5) × 経腸栄養では、**成分栄養剤**を用いる。「成分栄養剤」は、たんぱく質を**アミノ酸**まで分解しており、**脂肪をほとんど含まない**。自分の力で消化する必要がなく、**そのまま吸収される**。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
クローン病の好発部位は？	回腸末端部位
クローン病の寛解期では、脂肪摂取量を1日当たり( )g以下とする。	20~30
クローン病の活動期では、食物繊維の摂取を多くする。(○or×)	×
クローン病の活動期では、エネルギー補給は標準体重kg当たり( )kcalとする。	35~40
クローン病の治療において用いられる経腸栄養剤は？	成分栄養剤

#### 解答 2

症状がしっかりと出ている活動期と、症状が落ち着いている緩解期。それぞれどう治療法が違ってくるのか？考えながら学ぼう！

20-134 肝硬変の食事療法である。正しいものの組合せはどれか。

- a 高アンモニア血症では、食事たんぱく質の摂取を増加させる。
  - b 腹水がみられる場合には、食塩制限が有効である。
  - c 便秘予防には、ラクツロースを投与する。
  - d 非代償期では、芳香族アミノ酸を投与する。
- (1) a と b   (2) a と c   (3) a と d   (4) b と c   (5) c と d

解説

- a × 高アンモニア血症では、食事たんぱく質の摂取を**減少**させる。肝機能が低下すると、肝臓のアンモニアを尿素に変換する機能が低下し、高アンモニア血症となる。
- b ○ 水分や塩分を**制限**する。肝機能が低下することで**低アルブミン血症**となり、**血漿膠質浸透圧が低下**し、**浮腫**や**腹水**が起こる。
- c ○ ラクツロースとは、整腸作用を示す乳糖由来のオリゴ糖であり、**腸管内でのアンモニアの産生**や**吸収**を**抑制**する。便秘になるとアンモニアの産生が高まるため、**食物繊維を十分に摂取し便秘を予防**する必要がある。
- d × 非代償期では、**分岐鎖（分枝）アミノ酸**を投与する。肝機能が低下すると、芳香族アミノ酸の代謝が低下し**フィッシャー比（分岐鎖アミノ酸／芳香族アミノ酸）**が低下する。アミノ酸バランスの異常は、肝性脳症の原因となるため、分岐鎖アミノ酸（分枝アミノ酸）を投与しフィッシャー比を上昇させる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
高アンモニア血症では、食事たんぱく質の摂取を（減少 or 増加）させる。	減少
腹水がみられる場合には、（      ）制限が有効である。	食塩や水分
肝硬変の便秘予防には、（      ）を投与する。	ラクツロース
肝硬変の非代償期では、（分岐鎖（分枝）アミノ酸 or 芳香族アミノ酸）を投与する。	分岐鎖（分枝）

解答 4

肝硬変は、肝臓がうまく機能しなくなる、つまり尿素回路がうまく機能しなくなる、ということはアンモニアを尿素へ処理できない。アンモニアは、何からできる？たんぱく質でしたね！

20-135 動脈硬化予防のための栄養管理に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 血小板凝集抑制 ----- n-6 系多価不飽和脂肪酸の摂取
  - b 高 LDL コレステロール血症抑制 ----- 飽和脂肪酸の摂取
  - c 高血圧抑制 ----- 適正体重の維持
  - d 高トリグリセリド血症抑制 ----- フルクトースの摂取制限
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a × n-3 系多価不飽和脂肪酸の摂取は、**血小板凝集抑制**に効果的である。
- b × 飽和脂肪酸の摂取を**制限**することは、**高 LDL コレステロール血症の抑制**に効果的である。
- c ○ 動脈硬化予防のためには、**適正体重**を維持し、**高血圧**や糖尿病を予防する必要がある。
- d ○ 動脈硬化予防のためには、**フルクトース**やグルコースのような単糖類を**制限**し、**高トリグリセリド血症**や糖尿病を**予防**する必要がある。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
動脈硬化予防のためには、(n-3 or n-6) 系多価不飽和脂肪酸を積極的に摂取し、血小板凝集を抑制する。	n-3
飽和脂肪酸の摂取を(積極的に摂取 or 制限)することは、高 LDL コレステロール血症の抑制に効果的である。	制限
動脈硬化予防のためには、適正体重を維持することが効果的である。(○or×)	○
フルクトースの摂取を(積極的に摂取 or 制限)することは、高トリグリセリド血症の抑制に効果的である。	制限

解答 5

血管のしなやかさが失われてしまう動脈硬化。動脈を硬くしてしまう要因となる食べ物は、避けたい。私たちより摂取量を制限する栄養素とは？

20-136 慢性糸球体腎炎に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) わが国では、IgE 腎症の頻度が高い。
- (2) わが国では、新規透析導入の原因の第1位である。
- (3) 安静療法では、治療効果は期待できない。
- (4) クレアチンクリアランスが 50mL/分以下に低下するまでは、食事療法は必要ない。
- (5) 食塩の摂取量を制限する。

解説

- (1) × 我が国では、糸球体内に免疫グロブリン (IgA) が多くみられる **IgA 腎症**の頻度が高い。
- (2) × わが国では、**糖尿病性腎症**が新規透析導入の原因の第1位である。
- (3) × 腎機能の低下がみられる場合は、機能低下の程度により**安静**とし、腎臓内の血流量を保持する。
- (4) × クレアチンクリアランス (Ccr) が **71mL/分以上**であり、進行が明らかでない場合には、**食塩制限のみ**とするが、浮腫や高血圧などがみられ、進行が疑われる場合には、それぞれの症状に対応させる。クレアチンクリアランスとは、腎臓がクレアチンを排泄する能力である。腎臓が障害されると値は低下する。
- (5) ○ 食塩の摂取量を制限する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
わが国では、Ig ( ) 腎症の頻度が高い。	A
わが国の新規透析導入の原因の第1位は？	糖尿病性腎症
慢性糸球体腎炎は、安静療法で治療効果は期待 (できる or できない) 。	できる
慢性糸球体腎炎において、クレアチンクリアランスが 50mL/分以下に低下するまでは、食事療法は必要ない。 (○or×)	×
慢性糸球体腎炎では、食塩の摂取量を制限 (する or しない) 。	する

解答 5

糸球体に炎症を起こす・・・その原因となるのは、何なのか？糸球体に炎症を起こしてしまうと、腎臓の機能がうまく働かない。ということは、水分調節がうまくいかない。どういう食事にすべき？

20-137 ネフローゼ症候群に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 一次性ネフローゼ症候群治療の基本は、副腎皮質ステロイド投与である。
  - b 高血圧は、診断基準に含まれる。
  - c 治療により高コレステロール血症は改善する。
  - d 低たんぱく血症は、グロブリン低下による。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a ○ 一次性ネフローゼ症候群治療の基本は、副腎皮質ステロイド投与である。
- b × 高血圧は、診断基準に含まれない。

成人ネフローゼ症候群の診断基準 (ネフローゼ症候群診療ガイドライン 2017)

- 1. **蛋白尿** : 3.5g/日以上が持続する。  
(随時尿において尿蛋白/尿クレアチニン比が 3.5g/gCr 以上の場合もこれに準ずる)。
- 2. **低アルブミン血症** : 血清アルブミン値 **3.0g/dL 以下**。血清総蛋白量 **6.0g/dL 以下**も参考になる。
- 3. **浮腫**
- 4. **脂質異常症** (高 LDL コレステロール血症)
- c ○ 治療により高コレステロール血症は改善する。高コレステロール血症時は、脂肪エネルギー比率を **20~25%E** 程度とする。低アルブミン血症が改善されると同時に、**脂質異常症 (高 LDL コレステロール血症)** や血液凝固亢進が**改善される場合がある**。
- d × 低たんぱく血症は、**アルブミン**低下による。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
一次性ネフローゼ症候群治療の基本は、( ) 投与である。	副腎皮質ステロイド
ネフローゼ症候群の診断基準に含まれるのは?	蛋白尿、低アルブミン血症、浮腫、脂質異常症
ネフローゼ症候群では、治療により高コレステロール血症は改善 (する or しない)。	する
ネフローゼ症候群の低たんぱく血症は、( ) 低下による。	アルブミン

解答 2

腎臓の病名がいろいろ!でも、それぞれ症状が違うから、名前が違う。ネフローゼ症候群って、どんな状態?どんな特徴がある?

20-138 女性 50 歳、主婦、身長 160cm、体重 60kg、BMI 23.4kg/m<sup>2</sup>、以前より糖尿病で受診しているが、糖尿病性腎症と診断された。血圧正常、糸球体濾過値 (GFR) 正常、尿たんぱく 2(+) が数か月持続。適切な栄養管理はどれか。1 つ選べ。

- (1) 標準体重当たりエネルギー20~25kcal/kg、たんぱく質 1.0~1.2g/kg、食塩 10g/日
- (2) 標準体重当たりエネルギー25~30kcal/kg、たんぱく質 1.0~1.2g/kg、食塩 10g/日
- (3) 標準体重当たりエネルギー25~30kcal/kg、たんぱく質 0.8~1.0g/kg、食塩 3~6g/日
- (4) 標準体重当たりエネルギー35~40kcal/kg、たんぱく質 0.8~1.0g/kg、食塩 3~6g/日
- (5) 標準体重当たりエネルギー35~40kcal/kg、たんぱく質 0.6g/kg 未満、食塩 3g/日未満

\* (3) 食塩 7~8g/日 → 食塩 3~6g/日 に変更

\* (4) 食塩 7~8g/日 → 食塩 3~6g/日 に変更

\* (5) 食塩 7g/日未満 → 食塩 3g/日未満 に変更

### 解説

- (1) ×
- (2) ×
- (3) ○ 糸球体濾過値 (GFR) 正常 (30ml/分/1.73m<sup>2</sup> 以上)、尿たんぱく 2(+) (持続性蛋白尿) であることから、糖尿病性腎症第 3 期であることが分かる。

糖尿病治療ガイド 2018-2019 において第 3 期 (顕性腎症期) では、総エネルギー 25~30 kcal/kg 体重/日、たんぱく質 0.8~1.0g/kg 体重/日、食塩 6g/日未満とされている。

- (4) ×
- (5) ×

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
糸球体濾過値 (GFR) 正常、尿たんぱく 2(+) (持続性蛋白尿) であることから、糖尿病性腎症第 ( ) 期であることが分かる。	3
糖尿病性腎症の第 3 期では、標準体重当たりエネルギー ( ) kcal/kg、たんぱく質 ( ) g/kg、食塩 ( ) g/日未満とする。	25~30 0.8~1.0 6

### 解答 3

糖尿病になり、それが原因で腎臓の病気になった状態。それならどういう食事にしなければならぬのか？腎臓に負担がかからないように何を制限する？

20-139 内分泌疾患の病態と栄養管理の記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 甲状腺機能亢進症 ----- 水分摂取制限
  - b クッシング症候群 ----- エネルギー摂取制限
  - c 原発性アルドステロン症 ----- 食塩摂取制限
  - d 甲状腺機能低下症 ----- 高エネルギー食療法
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a × 甲状腺機能亢進症では、発汗増加などの症状が起こるため水分の十分な摂取を行う。
- b ○ クッシング病・症候群そのものには食事療法は必要ないが、合併症である肥満、糖尿病、高血圧、骨粗鬆症などの疾患に対して、エネルギー摂取制限などの食事療法を行う。
- c ○ 原発性アルドステロン症とは、副腎皮質から分泌されるアルドステロンの分泌が過剰となる疾患である。アルドステロンは、尿細管でのナトリウムの再吸収を促進し、カリウムの再吸収を抑制することで尿へのカリウム排泄を増加させ、血圧を上昇させる。よって食塩の摂取を制限する。
- d × 甲状腺機能低下症では、基礎代謝の低下がみられる。標準体重を維持するため、エネルギー摂取量を調節する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
甲状腺機能亢進症では、水分摂取を (積極的に行う or 制限する)。	積極的に行う
クッシング症候群では、エネルギー摂取制限する。(○or×)	○
原発性アルドステロン症では、( ) 摂取を制限する。	食塩
甲状腺機能低下症では、高エネルギー食とする。(○or×)	×

解答 4

その内分泌疾患は、どんな働きをするホルモンの分泌が、どう異常になるのか？それを知っていれば、どんな栄養管理が必要なのか。考えて分かるようになる！

20-140 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 気管支喘息が原因となる。
- (2) 女性に多発する。
- (3) 体重増加が高頻度に認められる。
- (4) 目標とする摂取エネルギー量は、安静時エネルギー消費量とする。
- (5) 血漿分枝アミノ酸濃度は低下する。

解説

- (1) × COPD の原因の 90%以上が外因性危険因子である喫煙である。
- (2) × 男性に多発する。女性に比べて喫煙者の多い男性に多い。
- (3) × 体重減少が高頻度に認められる。呼吸筋での酸素の消費が増大するため安静時エネルギー消費量 (REE) が亢進する。呼吸が乱れることや、ふくらんだ肺が胃を圧迫することで食欲が低下する、TNF- $\alpha$  の増加などの理由で、やせやマラスムス型栄養障害を認めることも多い。
- (4) × エネルギー消費量が亢進しているため、目標とする摂取エネルギー量が安静時エネルギー消費量では少なすぎる。
- (5) ○ 呼吸活動が活発となることで呼吸筋の代謝が亢進し、筋肉で代謝されるアミノ酸、分枝アミノ酸の消費が亢進し、血漿分枝アミノ酸濃度は低下する。そのためフィッシャー比 (分岐鎖アミノ酸/芳香族アミノ酸) が低下する。よって分岐鎖アミノ酸の投与が有効とされている。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
慢性閉塞性肺疾患(COPD)は、気管支喘息が原因となる。(○or×)	×
慢性閉塞性肺疾患(COPD)の原因の90%以上が( )である。	喫煙
慢性閉塞性肺疾患 (COPD)は、(女 or 男)性に多発する。	男
慢性閉塞性肺疾患(COPD)では、目標とする摂取エネルギー量を安静時エネルギー消費量とする。(○or×)	×
慢性閉塞性肺疾患(COPD)では、血漿分枝アミノ酸濃度は(上昇 or 低下)する。	低下

解答 5

COPD で、その症状が出るのは、なぜなのか？その食事が適しているのはなぜなのか？考えて分かるようになるう！



20-141 手に化膿創のある人が作ったおにぎりを食べ、3時間後に悪心嘔吐をきたした。食中毒の原因菌として考えられるものはどれか。1つ選べ。

- (1) カンピロバクター
- (2) 腸炎ビブリオ
- (3) 緑膿菌
- (4) 黄色ブドウ球菌
- (5) 腸管出血性大腸菌 O-157

#### 解説

- (1) × カンピロバクターは、畜肉類（特に鶏肉）とその加工品が原因食品となる。潜伏期間は長い。（1～7日）
- (2) × 腸炎ビブリオは、海水魚が原因食品となる。潜伏期間は8～24時間。
- (3) × 緑膿菌は、健康な人なら病原性を発症しない日和見感染菌の一種である。
- (4) ○ 手の化膿創が汚染源になっていること、潜伏期間が1～6時間（平均3時間）と短いことから、黄色ブドウ球菌が食中毒の原因菌と考えられる。
- (5) × 腸管出血性大腸菌 O-157 は、生野菜、加熱不足の肉、井戸水が原因食品となる。潜伏期間が長い。（2～10日）

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
手に化膿創のある人が作ったおにぎりを食べ、3時間後に悪心嘔吐をきたした。食中毒の原因菌として考えられるものは？	黄色ブドウ球菌
黄色ブドウ球菌の潜伏期間は？	1～6時間（平均3時間）

#### 解答 4

手に化膿創、たった3時間後にもう症状がでていいる。ここから想像できる原因菌は？

20-142 免疫・アレルギーに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 能動免疫 ----- 免疫グロブリン注射
- (2) 受動免疫 ----- ワクチン接種
- (3) 細胞性免疫 ----- IgG
- (4) 移植臓器拒絶反応 ----- Bリンパ球
- (5) 食物アレルギー ----- IgE

解説

- (1) × 免疫グロブリン注射は、**受動**免疫である。ヒトや動物のもつ**免疫グロブリン**を注射することや、母体からの抗体移行により免疫力をつけることを**受動**免疫という。
- (2) × ワクチン接種は、**能動**免疫である。実際に感染症にかかったり、**ワクチン接種**をしたりすることで生体自身がつくる抗体により免疫力がつくものを**能動**免疫という。
- (3) × 細胞性免疫には、**感作 T 細胞**が関与する。
- (4) × 移植臓器拒絶反応は、**感作 T 細胞**が関与する。
- (5) ○ **I 型アレルギー**反応である食物アレルギーは、**IgE**が関与する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
免疫グロブリン注射は、(受動 or 能動) 免疫である。	受動
ワクチン接種は、(受動 or 能動) 免疫である。	能動
細胞性免疫には、(IgG or 感作 T 細胞) が関与する。	感作 T 細胞
移植臓器に対する拒絶反応では、(Bリンパ球 or 感作 T 細胞) が関与する。	感作 T 細胞
食物アレルギーでは、Ig ( ) が関与する。	E

解答 5

能動免疫と受動免疫。細胞性免疫と体液性免疫。種類のセットを知って、その上で暗記をする！これが、整理して暗記！

20-143 術前・術後の栄養管理に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 手術により、エネルギー代謝は持続的に低下する。
- (2) 手術により、肝臓における糖新生は低下する。
- (3) 栄養必要量の算出には、侵襲係数（ストレスファクター）を考慮する。
- (4) 胃切除後の後期ダンピング症候群対策として、間食は禁止する。
- (5) 術後消化管出血時には、経腸栄養法が用いられる。

解説

- (1) × 手術により、エネルギー代謝は持続的に**増加**する。
- (2) × 手術により、肝臓における糖新生は**亢進**する。
- (3) ○ 重症熱傷や外傷、**手術**などで侵襲を受けた場合、エネルギー必要量は活動係数に加え**侵襲・障害係数（ストレスファクター）**も考慮して算出する。
- (4) × 胃切除後の後期ダンピング症候群対策として、間食を**取り入れる**。血糖値の急激な上昇を避け、消化器系への負担を軽減するため、**間食**を取り入れ、**1日5～6回の少量頻回食**として**ゆっくりと**食べる。
- (5) × 術後消化管出血時には、経腸栄養法を用いず、**経静脈栄養法**が用いられる。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
手術により、エネルギー代謝は持続的に（低下 or 増加）する。	増加
手術により、肝臓における糖新生は（亢進 or 低下）する。	亢進
術前・術後の栄養管理における栄養必要量の算出には、（ ）を考慮する。	侵襲係数（ストレスファクター）
胃切除後の後期ダンピング症候群対策として、間食は（禁止する or 取り入れる）。	取り入れる
術後消化管出血時には、経（静脈 or 腸）栄養法が用いられる。	静脈

解答 3

手術するということは、身体にとってどんなことなのか？身体は、どう反応するから、どんな栄養管理が必要なのか。どこを手術するかで、対応の仕方も変わる！

20-144 熱傷に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 全身性の炎症が認められる場合がある。
  - b たんぱく質の異化は低下する。
  - c 血管透過性は亢進する。
  - d 経腸栄養法は選択できない。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

\* a 全身性の炎症が認められる。→全身性の炎症が認められる場合がある。に変更  
\* d 循環動態安定後も、中心静脈栄養を継続する。→経腸栄養法は選択できない。に変更

### 解説

- a ○ 炎症反応は局所にとどまらず全身性のものとなり、全身性炎症反応症候群（SIRS）となることがある。
- b × たんぱく質の異化は亢進する。熱傷のような侵襲直後には、一過性にエネルギー消費が低下する。その後、発赤、発熱、疼痛、腫脹、機能障害といった炎症反応が引き起こされ、エネルギー消費量は増大し、エネルギー源を補うため体たんぱく質の異化が亢進する。
- c ○ 受傷 48 時間以内では、白血球やたんぱく質に富む血液成分（滲出液）が血管外へ出る。このような現象を、「血管透過性が亢進する」という。
- d × 循環動態安定後には、可能であれば経腸栄養へと移行する。循環動態が不安定な時期は、中心静脈栄養において水分量や電解質バランスを管理する。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
熱傷による炎症反応は、全身に及ぶ場合がある（○or×）	○
熱傷では、たんぱく質の異化は（亢進 or 低下）する。	亢進
熱傷では、血管透過性は（亢進 or 低下）する。	亢進
熱傷において、経腸栄養法は選択（できる or できない）。	できる

### 解答 2

熱傷に対して、身体はどう反応するのか？だからどんな栄養管理が必要なのか？考えて解けるようになろう！

20-145 嚥下についての記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 嚥下の準備期とは、食物を認知する時期のことである。
  - b 嚥下の直接訓練では、食物を用いる。
  - c 顎を上にあげて嚥下をすると、誤嚥しやすい。
  - d 粘性の低い液体は、誤嚥しにくい。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a × 嚥下の準備期とは、**食べ物が捕捉**され、**咀嚼**され、**食塊が形成**される時期のことである。**先行期**では、視覚、触覚、嗅覚などにより**食べ物が認知**される。
- b ○ 嚥下訓練は、**食物を用いない間接訓練**（基礎訓練）と、**食物を用いる直接訓練**（摂食訓練）とに分けられる。
- c ○ **顎を上げて嚥下**すると**誤嚥しやすい**ため、嚥下時には**軽く顎を引く**。
- d × 粘性の低い液体は、**誤嚥しやすい**。誤嚥しやすい食形態としては、**粘性の低い液体**、**酸味の強いもの**、**粗い・細かいきざみ食**（食塊が形成されにくい）、**ミキサー食**（粘着性が高く食塊が形成されにくい）などがある。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
食物を認知する時期は、嚥下の過程のうち、（    ）期である。	先行
嚥下の直接訓練では、（    ）を用いる。	食物
顎を上にあげて嚥下をすると、誤嚥（しにくい or しやすい）。	しやすい
粘性の低い液体は、誤嚥（しにくい or しやすい）。	しやすい

解答 4

口から食べて飲み込んで胃にゴールイン！それはどう進んでいくのか？そのルートのうち、どこを阻害されることで誤嚥が起きるのか？

20-146 小児の急性糸球体腎炎に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ステロイド療法が行われる。
- (2) A群β溶血性連鎖球菌に感染した後に起こる。
- (3) 腎機能が低下している場合でも、たんぱく質摂取は制限しない。
- (4) 低コレステロール血症がみられる。
- (5) 利尿期には、水分管理を行わない。

解説

- (1) × 小児の急性糸球体腎炎ではステロイド療法は行われない。治療は抗菌薬や食事療法、安静などである。
- (2) ○ 急性糸球体腎炎主な成因は、上気道のA群β溶血性連鎖球菌の感染である。
- (3) × 腎機能が低下している場合、たんぱく質摂取を制限する。たんぱく質を制限し、尿素などの老廃物を体に溜めない、血液が酸性に傾くのを防ぐ、腎臓の働きを軽減させる。
- (4) × 低コレステロール血症はみられない。腎機能の低下により、血液中のクレアチニン（Cr）、尿素窒素（BUN）、尿酸（UA）などが高値となる。
- (5) × 利尿期には、水分管理が必要である。急性糸球体腎炎の乏尿期・利尿期では、水分を前日尿量+不感蒸泄量に制限する。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
小児の急性糸球体腎炎では、ステロイド療法が行われる。（○or×）	×
小児にみられる腎疾患として多いのは、（ ）に感染した後に起こる急性糸球体腎炎である。	A群β溶血性連鎖球菌
小児の急性糸球体腎炎の場合、腎機能が低下している場合はたんぱく質摂取を（積極的に摂取 or 制限）する。	制限
小児の急性糸球体腎炎において、低コレステロール血症がみられる。（○or×）	×
小児の急性糸球体腎炎の利尿期の水分摂取量は？	前日尿量+不感蒸泄量に制限

解答 2

急に糸球体が炎症を起こした！それはどんなことが原因？どんな症状になるからどんな栄養管理が必要？

20-147 小児疾患に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 周期性嘔吐症では、白色水様便がみられる。
- (2) 周期性嘔吐症は、乳児期に好発する。
- (3) 乳児下痢症の重症度の判定は、体重減少率を用いる。
- (4) 重症の乳児下痢症では、経口栄養とする。
- (5) 周期性嘔吐症は、たんぱく尿を伴う。

解説

- (1) × 周期性嘔吐症では、激しい嘔吐や腹痛がみられる。白色水様便がみられるのは、ロタウイルス感染時である。小児や乳幼児において、脂肪酸の分解が亢進し、血中にケトン体（アセト酢酸、β-ヒドロキシ酪酸、アセトン）が増加することでケトアシドーシスとなり、突然嘔吐が繰り返しみられ、重症例では意識障害や痙攣がみられる。呼気はアセトン臭（酸っぱいにおい）を呈し、尿中にケトン体が検出される。6歳以下のやせ型で神経質な幼児に好発する。嘔吐が停止した後は、糖質を中心とした低脂肪食にし、ケトン体の増加を防ぐ。
- (2) × 周期性嘔吐症は、小児期に好発する。
- (3) ○ 乳児下痢症の重症度の判定は、体重減少率を用いて脱水の程度を知る。発症前（2週間以内）の体重に対し、3～5%減少していれば軽症、6～9%減少していれば中等症、10%以上減少していれば重症に分類される。
- (4) × 中等度以上の乳児下痢症では、まず絶食とし経静脈栄養にて水分と電解質の補給を行う。
- (5) × 周期性嘔吐症は、尿中ケトン体を伴う。たんぱく尿は伴わない。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
周期性嘔吐症では、激しい（ ）や（ ）がみられる。	嘔吐、腹痛
白色水様便がみられるのは？	ロタウイルス感染時
周期性嘔吐症は、（ ）期に好発する。	小児
乳児下痢症の重症度の判定に用いるのは？	体重減少率
重症の乳児下痢症の場合の栄養補給法は？	経静脈栄養
周期性嘔吐症は、尿中に（ ）を伴う。	ケトン体

解答 3

小児疾患と、その症状や特徴。どういう仕組みでその疾患が起こるのか、理解して考えて分かるようになるろう！

20-148 小児の栄養状態に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) エネルギー不足では、身長伸びは正常である。
- (2) 体重が身長相当標準体重の80%以下は、栄養失調症である。
- (3) ビタミンA欠乏症により、くる病を発症する。
- (4) カルシウム欠乏により、クワシオルコルを発症する。
- (5) 小児の重症肥満は、肥満度が+20%以上である。

解説

- (1) × 成長期である小児期のエネルギー不足は、身長伸びに影響を与える。
- (2) ○ 体重が身長相当標準体重の80%以下は、栄養失調症である。
- (3) × ビタミンD欠乏症により、くる病を発症する。くる病とは、骨密度の低下に加え、骨基質への骨塩沈着(石灰化)の障害により、やわらかい骨になる疾患である。
- (4) × たんぱく質欠乏により、クワシオルコルを発症する。クワシオルコルとは、たんぱく質・エネルギー栄養障害(栄養失調、PEM)の一種である。
- (5) × 小児の重症肥満は、肥満度が+50%以上である。肥満度(%) = (実測体重 - 標準体重) ÷ 標準体重 × 100 で求める。幼児では肥満度15%以上が肥満児、学童期以降では20~30%が軽度肥満、30~50%が中等度肥満、50%以上が高度肥満と判定される。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
小児は、エネルギー不足でも、身長伸びは正常である。(○or×)	×
小児では、体重が身長相当標準体重の( )%以下は、栄養失調症である。	80
ビタミン( )欠乏症により、くる病を発症する。	D
( )欠乏により、クワシオルコルを発症する。	たんぱく質
小児の重症肥満は、肥満度が+( )%以上である。	50

解答 2

小児と成人期で、大きく違うところは、成長があるか、無いかの部分。小児は成長する分の栄養素が必要で、それが欠乏したらどうなるのか？



20-149 妊娠中にみられる病態に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 妊娠貧血では、巨大児のリスクが増加する。
- (2) 妊娠貧血では、鉄剤投与は行わない。
- (3) 妊娠糖尿病では、妊娠に伴うエネルギー付加は行わない。
- (4) 食事療法で血糖コントロールができない妊娠糖尿病では、インスリン療法を用いる。
- (5) 妊娠糖尿病は、分娩後に正常化して糖尿病を発症しない。

#### 解説

- (1) × **妊娠糖尿病**では、巨大児のリスクが増加する。母体が高血糖であるため、胎児の膵臓からインスリンが過剰に分泌されることが原因とされている。
- (2) × 妊娠貧血では、鉄剤投与を**行う**。**妊娠期の貧血**では、**鉄欠乏性貧血（小球性低色素性貧血）が最も多く**みられる。
- (3) × 妊娠糖尿病では、妊娠に伴うエネルギー付加を**行う**。普通体格の妊婦（非妊時 BMI <25）：**標準体重×30+200kcal**、肥満妊婦（非妊時≥25）：**標準体重×30**とされている。普通体格の妊婦に対しては、エネルギー付加を行う。
- (4) ○ 食事療法で血糖コントロールができない妊娠糖尿病では、**インスリン療法**を用いる。胎児に影響が出るので妊婦は**経口血糖降下薬**を使用してはいけない。
- (5) × **妊娠糖尿病**は、**将来糖尿病（2型糖尿病）**を発症するリスクが高くなる。よって、妊娠糖尿病と診断された妊婦は、糖代謝が落ち着いてくる分娩後 6～12 週の 75gOGTT が勧められる。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
巨大児のリスクが増加するのは、（ ）である。	妊娠糖尿病
妊娠貧血では、鉄剤投与を（行う or 行わない）。	行う
普通体格の妊婦の場合、妊娠糖尿病では、妊娠に伴うエネルギー付加は（行う or 行わない）。	行う
食事療法で血糖コントロールができない妊娠糖尿病では、（経口血糖降下薬 or インスリン療法）を用いる。	インスリン療法
妊娠糖尿病は、分娩後に正常化して糖尿病を発症しない。（○or×）	×

#### 解答 4

妊娠中に起きやすい疾患。それは、どういう仕組みで起こるのか？だからどんな症状が出て、どんな治療が必要なのか。仕組みを学ぼう！

20-150 褥瘡についての記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 好発部位は仙骨部、大転子部である。
  - b 創傷からたんぱく質が漏出する時期は、低たんぱく食にする。
  - c 治療は圧迫の除去を行う。
  - d 水分摂取は褥瘡を悪化させる原因になるので制限する。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

褥瘡は、持続的圧迫により毛細血管が圧迫され、皮膚、皮下脂肪組織、筋肉への血流が途絶え、これらの組織が壊死した状態である。

- a ○ 圧迫が加わりやすい部分に、肩甲部、肘頭部、仙骨部、大転子部などがある。
- b × 創傷からたんぱく質が漏出する時期は、高エネルギー・たんぱく食にする。たんぱく質やエネルギーが長期にわたり不足すると、たんぱく質・エネルギー栄養障害（栄養失調、PEM）に陥る。PEMは創傷の治療が遅延し、褥瘡の発症率が上昇する。PEMの代表的なものとして、クワシオルコルとマラスムスがある。
- c ○ 褥瘡の治療は、創傷部の除圧とともに、栄養管理が行われる。
- d × 褥瘡では、褥瘡部から体液が失われる場合がある為、特に出血がある場合は鉄摂取を十分に行うこと、適切な量の水分補給が必要である。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
褥瘡の好発部位は？2つ挙げよ。	仙骨部、大転子部
褥瘡の場合、創傷からたんぱく質が漏出する時期は、（高 or 低）たんぱく食にする。	高
褥瘡の治療は（      ）の除去を行う。	圧迫
褥瘡の治療では、水分を（適切な量摂取 or 制限）する。	適切な量摂取

解答 2

圧迫されて、傷ができて・・・それと栄養素摂取が関係ある！？どう関係あるのかな！？

20-151 公衆栄養の概念に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 地域や職域といった人間の集団を対象とする。
  - b 生活習慣病を有している者の療養を、第一の目的とする。
  - c 目標設定や活動方法について、ヘルスプロモーションの考え方を重視する。
  - d 福祉分野は、公衆栄養活動の対象とはならない。
- (1) a と b   (2) a と c   (3) a と d   (4) b と c   (5) c と d

### 解説

- a ○ 公衆栄養は、地域集団や国家の栄養問題を解決することで、**個人または集団の健康の維持・増進と疾病の予防**を第一の使命とし、主として**健康な人からなる集団の疾病予防対策を推進**するものである。
- b × **集団の疾病予防対策**を第一の目的とする。
- c ○ 公衆栄養活動における目標設定や活動方法については、**ヘルスプロモーションの考え方 (QOLの向上を最終目標においた考え方)**を重視して行われる。**環境が健康に影響を与えるもの**としており、健康によい環境づくりを目指す。
- d × 福祉分野は、公衆栄養活動の対象と**なる**。公衆栄養では、一次予防を中心とする保健、二次予防を中心とする医療、三次予防を中心とする**福祉・介護**というように、健康な状態から病気・障害にいたるまでの一連の出来事に対応することが求められる。

### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
公衆栄養学は、地域や職域といった ( ) を対象とする。	人間の集団
公衆栄養学の第一目的は？	集団の疾病予防対策
公衆栄養学は、目標設定や活動方法について、( ) の考え方を重視する。	ヘルスプロモーション
福祉分野は、公衆栄養活動の対象と (なる or ならない)。	なる

### 解答 2

個人を対象とする臨床栄養に対し、集団を対象とする公衆栄養。個人と集団で同じ部分と違う部分はどこなのか、考えながら勉強してみよう！

20-152 社会調査法に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 面接調査法は、他の調査法に比べて費用がかからない。
  - b 留置き調査法は、家族の影響を受けやすい。
  - c 郵送調査法は、家族の影響を受けるので意見や態度の把握に向いていない。
  - d 電話調査法は、音声のみなので、調査員の影響を受けない。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

a × 面接調査法は、他の調査法に比べて費用がかかる。面接調査法は、調査者が、対象者と直接話をしながら、食事摂取状況、食習慣、生活習慣、生活の質、食スキルなどの情報を引き出す方法。

メリット：詳細な質問がしやすい、回答が正確で信頼性が高いことなど。

デメリット：他の調査法に比べて時間と費用がかかる、直接質問をするため調査員の影響を受けやすいことなど。

b ○ 留置き調査法は、調査対象者を訪問し、質問票を渡し、後日回収する方法。

メリット：調査について直接口頭で説明できる、人前で回答しにくい場合に回答しやすいことなど。

デメリット：家族の影響を受けやすいため、意見や態度の把握に向かない、費用がかかることなど。

c ○ 郵送調査法は、調査対象者に質問票を郵送し、回答を郵送で返信してもらう方法。

メリット：同じ時期に多くの対象者を調査できる、時間や費用があまりかからないなど。

デメリット：回収率が低い、家族の影響を受けるので意見や態度の把握に向いていないなど。

d × 電話調査法は、調査員の影響を受ける。電話調査法は調査対象者に電話をかけ、質問に回答してもらう方法。

メリット：迅速に調査でき、安い費用で調査できること。

デメリット：詳細な質問がしにくい、直接質問をするため調査員の影響を受けやすい(バイアスがかかる)、多くの質問はできない、難しい質問ができない、回答の正確さがわからない、精度が低いなど。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
面接調査法は、他の調査法に比べて費用が (かかる or かからない)。	かかる
留置き調査法は、家族の影響を (受けにくい or 受けやすい)。	受けやすい
郵送調査法は、家族の影響を (受ける or 受けない) ので意見や態度の把握に (向いている or 向いていない)。	受ける、向いていない

電話調査法は、調査員の影響は（受ける or 受けない）。	受ける
------------------------------	-----

解答 4

情報収集の方法の特徴は、考えてみればわかる。例えば、面接をするということは、それだけ人件費もかかるし、時間もかかる。

20-153 ある地域において、健康・食生活上の課題についてコミュニティオーガニゼーションを通して解決することになった。この場合、行政の関わり方として正しいものの組合せはどれか。

- a 行政は、活動内容を指示する。
  - b 行政は、活動内容を地域住民に紹介する。
  - c 住民自ら共通の課題を見出し、目標設定を行う。
  - d 活動している既存の社会資源の活用は、必要としない。
- (1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

### 解説

コミュニティオーガニゼーションとは、組織活動の中で協力しあい、問題を解決していく活動である。コミュニティオーガニゼーションにおけるポイントは、行政や専門家が主体となるのではなく、地域住民の主体的参加意欲と問題解決能力を引き出し、**地域住民が主体**となって参加することである。

コミュニティオーガニゼーションの例として、市町村、栄養士会、食生活改善推進協会などがある。

- a × 行政は、活動内容を指示**しない**。行政や専門家は、**活動内容を紹介**したり、**アドバイザー**として支援を行う。
- b ○
- c ○
- d × 活動している**既存の社会資源**を活用する。**地域社会資源**には、マスメディア、企業、非営利団体（**ボランティア組織**）、職場、学校、地域、家庭、保険者、保健医療専門家などがあります。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
公衆栄養活動における行政や専門家の役割は？	アドバイザー
（ ）は、公衆栄養活動の内容を地域住民に紹介する。	行政
公衆栄養活動において、住民自ら共通の課題を見出し、（ ）を行う。	目標設定
公衆栄養活動において、活動している既存の社会資源の活用は、必要と（する or しない）。	する

### 解答 4

コミュニティオーガニゼーションとは何なのか？自分の身近なところに無いかな考えよう！

20-154 ある地域集団の肥満者の割合を低下させるという長期目標がある。この場合の短期・中期目標として正しいものの組合せはどれか。

- a 糖尿病有病率の低下
  - b 心疾患死亡率の低下
  - c 運動習慣を持つ者の割合の増加
  - d 自分の適正体重を維持できる食事量を理解している者の割合の増加
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

目標設定は、対象者の問題行動の解決を促進するために行う。目標は、**最初に長期目標を設定し、次にこの長期目標を達成するための短期・中期目標を設定する。**

中期目標の項目は、優先順位を決め、**多くなりすぎないように設定する。**短期目標は、**具体的な行動化のために、段階的に設定する。**短期目標は、**短期間で変化するものが適している。**

- a × 糖尿病有病率の低下は、**長期目標（最終目標、プログラム目標）**である。
- b × 心疾患死亡率の低下は、**長期目標（最終目標、プログラム目標）**である。
- c ○ 運動習慣を持つ者の割合の増加は、地域集団の肥満者の割合を低下させるという長期目標に対する**短期・中期目標**である。
- d ○ 自分の適正体重を維持できる食事量を理解している者の割合の増加は、地域集団の肥満者の割合を低下させるという長期目標に対する**短期・中期目標**である。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
糖尿病有病率の低下は、（長 or 中・短）期目標である。	長
心疾患死亡率の低下は、（長 or 中・短）期目標である。	長
運動習慣を持つ者の割合の増加は、（長 or 中・短）期目標である。	中・短
自分の適正体重を維持できる食事量を理解している者の割合の増加は、（長 or 中・短）期目標である。	中・短

解答 5

長期目標という最終的な目標。それを達成するための目先の目標を立てる。国家試験の勉強と同じですね^^

20-155 オタワ憲章(WHO)のヘルスプロモーションの活動概念に関する記述である。

含まれていないのはどれか。1つ選べ。

- (1) 健康を支援する環境づくり
- (2) リハビリテーションの充実
- (3) 個人技術の強化
- (4) 健康的な公共政策づくり
- (5) ヘルスサービスの方向転換

解説

- (1) ×
- (2) ○ ヘルスプロモーションは、人々が自らの健康をコントロールし、改善できるようにするプロセスである。リハビリテーションの充実は、ヘルスプロモーションの活動概念に含まれない。
- (3) ×
- (4) ×
- (5) × ヘルスサービスの方向転換は、活動概念における「健康サービスのありかたを見直す」に含まれる。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
オタワ憲章(WHO)のヘルスプロモーションの活動概念に健康を支援する ( ) づくりが挙げられる。	環境
オタワ憲章(WHO)のヘルスプロモーションの活動概念に ( ) の強化が挙げられる。	個人技術
オタワ憲章(WHO)のヘルスプロモーションの活動概念に健康的な ( ) づくりが挙げられる。	公共政策
オタワ憲章(WHO)のヘルスプロモーションの活動概念にヘルスサービスの ( ) が挙げられる。	方向転換

解答 2

健康になるための活動として、オタワ憲章でヘルスプロモーションの概念が発表されました。日本に合った健康になるための活動。ヘルスプロモーションの概念を知り、集団を健康にする方法を学ぼう！



20-156 保健所を設置していない市町村における行政栄養士の役割についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 栄養士免許の交付
- (2) 都道府県健康・栄養調査の企画
- (3) 健康診査後の栄養指導
- (4) 難病患者に対する栄養指導
- (5) 加工食品の栄養成分表示の指導

\* (2) 県民栄養調査の企画→都道府県健康・栄養調査の企画 に変更

#### 解説

- (1) × 栄養士免許の交付は、栄養士法(第四条)により都道府県知事が行うとされている。
- (2) × 都道府県健康・栄養調査の企画は、各都道府県により行われる。
- (3) ○ 市町村保健センターは、住民に対し、健康相談、保健指導及び健康診査その他地域保健に関し必要な事業を行うことを目的とする施設である。
- (4) × 難病患者に対する栄養指導は、保健所栄養士の業務である。
- (5) × 加工食品の栄養成分表示の指導は、保健所栄養士の業務である。

保健所は、食品衛生、環境衛生、医事、薬事等における監視及び指導、検査業務等の専門的かつ技術的な業務について行う。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
栄養士免許の交付は、( )により行われる。	都道府県知事
都道府県健康・栄養調査の企画は、( )によって行われる。	都道府県
健康診査後の栄養指導は、(保健所 or 市町村保健センター)の栄養士によって行われる。	市町村保健センター
難病患者に対する栄養指導は、(保健所 or 市町村保健センター)の栄養士によって行われる。	保健所
加工食品の栄養成分表示の指導は、(保健所 or 市町村保健センター)の栄養士によって行われる。	保健所

#### 解答 3

市町村の行政栄養士は、私たちに身近な仕事をする。私たちに身近な仕事って、具体的にどういう仕事? 「一生涯のうち、誰もがが世話になるだろうな」ということで考えてみよう。

20-157 市町村における母子保健対策に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 母子保健に関する対策は、妊娠から乳幼児期までを対象としている。
- (2) 母子保健法では、健康診査を1歳6か月児と5歳児で実施することになっている。
- (3) 疾病が発見された場合には、市町村の保健センターで治療を行う。
- (4) 栄養状態は、当日の健診結果のみから判断できる。
- (5) 栄養状態に問題があった場合には、個別相談または集団指導を行う。

解説

- (1) × 母子保健に関する対策は、結婚前（思春期）から乳幼児期までを対象としている。母子保健法においては、「母性並びに乳児及び幼児の健康の保持及び増進を図る」とされている。
- (2) × 母子保健法では、健康診査を1歳6か月児と3歳児で実施することになっている。
- (3) × 市町村の保健センターで治療は行わない。市町村保健センターは、住民に対し、健康相談、保健指導及び健康診査その他地域保健に関し必要な事業を行う。
- (4) × 栄養状態は、当日の健診結果のみから判断するのではなく、身体測定、食事調査、臨床診査などから判断する。
- (5) ○ 解説3参照

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
母子保健に関する対策は、（ ）から乳幼児期までを対象としている。	結婚前（思春期）
母子保健法では、健康診査を（ ）児と（ ）児で実施することになっている。	1歳6か月、3歳
疾病が発見された場合には、市町村の保健センターで治療を行う。（○or×）	×
栄養状態は、当日の健診結果のみから判断できる。（○or×）	×
市町村の保健センターでは、栄養状態に問題があった場合には、（ ）または（ ）を行う。	個別相談、集団指導

解答 5

母子保健対策の範囲は？母子保健法に従う上で決められているルールは？

20-158 外食料理の栄養成分表示を推進する事業における、保健所管理栄養士の取り組みについての記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 事業推進のために、保健所管理栄養士のみからなるプロジェクトチームを作る。
- b 住民に対する広報活動として、パンフレットやポスターを作成、配布する。
- c 飲食店営業者に対し、栄養成分を表示するメニューのアドバイスを行う。
- d 飲食店の利益より、栄養成分表示を優先するように指導する。

(1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

#### 解説

「外食料理の栄養成分表示を推進する」などといった公衆栄養活動は、公衆栄養マネジメント（アセスメント→計画→実施→評価→改善）のプロセスに沿って行われる。

- a × 公衆栄養活動は、**他分野と連携**をしながら実践される。保健所管理栄養士のみからなるプロジェクトチームを作るのではなく、**栄養士会などの地域社会資源との協力**や**他職種**からなるプロジェクトチームを作る必要がある。
- b ○ 広報活動を通じて、健康の増進に関する正しい知識の普及を図る。
- c ○ 専門家は、**アドバイザー**としての役割を担う。
- d × 飲食店の利益より、栄養成分表示を優先する指導は、外食料理の栄養成分表示を推進することにつながらない。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
外食料理の栄養成分表示を推進する事業推進のために、保健所管理栄養士のみからなるプロジェクトチームを作る。（○or×）	×
外食料理の栄養成分表示を推進する事業推進のために、（ ）は、住民に対する広報活動として、パンフレットやポスターを作成、配布する。	保健所管理栄養士
外食料理の栄養成分表示を推進する事業推進のために、（ ）は、飲食店営業者に対し、栄養成分を表示するメニューのアドバイスを行う。	保健所管理栄養士
外食料理の栄養成分表示を推進する事業推進のために、飲食店の利益より、栄養成分表示を優先するように指導する。（○or×）	×

#### 解答 4

専門家である管理栄養士が公衆衛生活動に携わる時、どう動いたらいいのか？他と協力することは大事だし、主役になるのも違う。受験勉強の主役は受験生！これと一緒に！

20-159 公衆栄養プログラム計画を策定する際の留意すべき点である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 実施可能性を考慮する。
- (2) 短期的目標が必要である。
- (3) 必要な資源と利用可能な資源を比較し、検討する。
- (4) 他の計画との整合性を考慮する。
- (5) 対象者は健康上の問題を持っている者のみとする。

#### 解説

公衆栄養活動は、公衆栄養マネジメント（アセスメント→計画→実施→評価→改善）のプロセスに沿って行われる。計画を策定する際に目標設定を行う。

- (1) ○ 目標設定の際、SMARTの法則を参考にすると、目標がより明確になる。
- (2) ○ 目標は、最初に長期目標を設定し、長期目標を達成するための短期・中期目標を設定する。短期目標は、具体的な行動化のために、段階的に設定する。
- (3) ○ 計画時には、人的資源（まとめ役、スタッフ、地域のリーダー、ボランティア）や、物的資源（施設、教材、器材、検査機関）などを確保する。このような資源を探す際には、地域社会資源を把握し、管理する必要がある。
- (4) ○ 計画策定においては、改善可能性や個々の事業の優先順位、他の計画との整合性を考慮する必要がある。考慮する政策の例として、健康日本21(第2次)、社会保障制度、高齢者の医療の確保に関する法律、健やか親子21、特定健康診査・特定保健指導などがある。
- (5) × 対象者は健康上の問題を持っている者だけでなく、健康な人も対象とする。

公衆栄養学は、地域集団や国家の栄養問題を解決することで、個人または集団の健康の維持・増進と疾病の予防を第一の使命とし、主として健康な人からなる集団の疾病予防対策を推進するものである。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
公衆栄養プログラム計画を策定する際、（ ）を考慮する。	実施可能性
公衆栄養プログラム計画を策定する際、短期的目標が必要である。（○or×）	○
公衆栄養プログラム計画を策定する際、必要な（ ）と利用可能な（ ）を比較し、検討する。	資源・資源
公衆栄養プログラム計画を策定する際、他の計画との（ ）を考慮する。	整合性
公衆栄養プログラム計画を策定する際、対象者は健康上の問題を持っている者のみとする。（○or×）	×

解答 5

公衆栄養活動の計画を立てる段階で、うまくいかない要因を排除しておかなければならない。例えば目標を正しく立てていないと、達成できたのかもわからない。

20-160 保健所が特定給食施設での栄養管理について指導・支援をおこなう場合、結果評価の指標として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 保健所が支援・指導した施設数
- (2) 心理相談を受けた者の割合
- (3) 超過勤務をした者の割合
- (4) 喫煙予防プログラムに参加した者の割合
- (5) 生活習慣病のリスクファクターが軽減した者の割合

解説

- (1) × 特定給食施設における栄養管理についての指導・支援として、最終的な結果目標の達成程度の評価指標とはいえない。
- (2) × 解説 1 参照
- (3) × 解説 1 参照
- (4) × 解説 1 参照
- (5) ○ 生活習慣病のリスクファクターが軽減した者の割合は、保健所が特定給食施設での栄養管理について指導・支援をおこなったことに対する結果（アウトカム）評価である。結果（アウトカム）評価、設定した最終的な結果目標の達成程度の評価である。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
保健所が特定給食施設での栄養管理について指導・支援をおこなう場合の結果評価の指標として、「生活習慣病のリスクファクターが軽減した者の割合」は正しい。(○or×)	○

解答 5

最終的に目標とすることが達成できたのか？それが結果評価。保健所が特定給食施設の栄養管理をする。最終的に何を目的に？

20-161 100 人の対象者で各人 12 日間の食事記録をおこない、栄養素毎に摂取量の個人内、個人間の変動係数(CV%)を算出した。炭水化物の個人内変動は 30%、個人間変動は 15%であった。ビタミン A の個人内変動は 100%、個人間変動は 30%であった。この調査に関する記述として、正しいのはどれか。1 つ選べ。

- (1) 個人の摂取量を把握するためには、ビタミン A は炭水化物より長い調査日数が必要である。
- (2) 個人の摂取量を把握するためには、炭水化物とビタミン A では、同じ調査日数が必要である。
- (3) 摂取量の個人差は、炭水化物のほうがビタミン A より大きい。
- (4) 摂取量を把握するために必要な調査日数は、個人のほうが集団よりも短い。
- (5) 摂取量を把握するために必要な調査日数は、個人と集団で同じである。

解説

- (1) ○ 変動係数(CV%)は、個人内変動・個人間変動の大きさを表す。調査した栄養素の摂取量は、**個人内変動が小さいほど正確である**。ビタミン A の変動係数は、炭水化物よりも大きく、個人の習慣的摂取量を真の値に近づけるためには、**長い調査日数が必要である**。
- (2) × 解説 1 参照
- (3) × 炭水化物の個人間変動は **15%**、ビタミン A の個人間変動は **30%**であり、摂取量の個人差は**ビタミン A のほうが炭水化物より大きい**。
- (4) × 炭水化物もビタミン A も、**個人間変動より個人内変動のほうが大きい**ため、摂取量を把握するために必要な調査日数は、**個人のほうが集団よりも長い**。調査日数は個人間変動に大きな影響を及ぼさないため、調査日数を増やしても集団の摂取量の平均値はほぼ変わらない。
- (5) × 解説 4 参照

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
調査した栄養素の摂取量は、個人内変動が (大きい or 小さい) ほど正確である。	小さい
個人の摂取量を把握するためには、変動係数が (大きい or 小さい) ほど、長い調査日数が必要である。	大きい
栄養素摂取量の個人差は、個人間変動が (大きい or 小さい) ほど大きい。	大きい
栄養素摂取量を把握するために必要な調査日数は、個人と集団で同じである。(○or×)	×

解答 1

毎日3食、同じものを同じ量食べている訳ではない。だからその人・その集団の栄養素摂取量を知ろうと思うと、その違いを考えないといけない！だから1日では分からない。



20-162 食事調査法についての記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 1日の食事記録は、個人の習慣的な摂取量の推定に適している。
- (2) 24時間思い出し法は、個人の複数日の摂取量の正確な把握に適している。
- (3) 1日の陰膳法は、個人の習慣的な欠食状況の把握に適している。
- (4) 食物摂取頻度調査法は、個人の習慣的な摂取量の相対的なランク付けに適している。
- (5) 食事歴法は、思い出しが困難な高齢者の摂取状況の把握に適している。

解説

- (1) × 1日の食事記録では、個人の習慣的な摂取量の**推定はできない**。個人の習慣的摂取量を真の値に近づけるためには、**調査日数を増やし**、その平均を取る必要がある。
- (2) × 24時間思い出し法は、調査員が調査対象者に面接をして、前日の食事内容を聞き取る、または調査時点から遡って24時間分の食事内容を聞き取る方法である。個人の複数日の摂取量の正確な把握に**適していない**。
- (3) × 1日の調査では、個人の習慣的な欠食状況は**把握できない**。解説1参照
- (4) ○ 食物摂取頻度調査法は、数十～百数十項目の食品の摂取頻度を調査対象者が調査票に記入する方法である。食品の摂取頻度のみ質問している定性的食物摂取頻度調査と、食物の摂取頻度ならびに目安量(AI)の両方についても質問している**半定量式食物摂取頻度調査法**がある。食物摂取頻度調査法は**個人の習慣的な栄養摂取量の相対的なランク付け**(習慣的な摂取状態)を把握できる。
- (5) × 食事歴法は、回答者に過去の食事を報告させる食事調査法である。**思い出しが困難な高齢者**や**幼児**の摂取状況の把握には**適さない**。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
1日の食事記録は、個人の習慣的な摂取量の推定に適している。(○or×)	×
24時間思い出し法は、個人の複数日の摂取量の正確な把握に適している。(○or×)	×
1日の陰膳法は、個人の習慣的な欠食状況の把握に適している。(○or×)	×
( )法は、個人の習慣的な摂取量の相対的なランク付けに適している。	食物摂取頻度調査
食事歴法は、思い出しが困難な高齢者の摂取状況の把握に適している。(○or×)	×

解答 4

1日の食事を調査したところで、「習慣的な」摂取量の推定は、できない。陰膳法で調査すると、人手もお金もかかる。考えて分かりますよね！

20-163 食品群別摂取量の変化についての記述である。[ ]に入る正しいものの組合せはどれか。1つ選べ。

1980年頃から今日に至るまでの食品群別摂取量の年次推移を国民健康・栄養調査結果で見ると、次のような状況となっている。

魚介類[ a ] 緑黄色野菜[ b ] 砂糖・甘味料類[ c ]

- |                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| a                         | b | c |
| (1) 減少 ----- 増加 ----- 減少  |   |   |
| (2) 減少 ----- 増加 ----- 横ばい |   |   |
| (3) 増加 ----- 減少 ----- 横ばい |   |   |
| (4) 横ばい ----- 減少 ----- 減少 |   |   |
| (5) 増加 ----- 横ばい ----- 増加 |   |   |

解説

- |                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| a                                   | b | c |
| (1) ○ 魚介類[減少]、緑黄色野菜[増加]、砂糖・甘味料類[減少] |   |   |

1980年頃と比較すると、肉類、乳類、小麦類、緑黄色野菜は増加傾向、米類、魚介類、砂糖・甘味料、穀類、豆類、油脂類、卵類は減少傾向にある。

- (2) ×  
 (3) ×  
 (4) ×  
 (5) ×

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
1980年頃から今日に至るまでの食品群別摂取量の年次推移は、魚介類 (減少 or 増加)、緑黄色野菜 (減少 or 増加)、砂糖・甘味料類 (減少 or 増加) となっている。	減少、増加、減少

解答 1

昔と今では、食べているものの割合は、どう違う？何が減って何が増えた？時代背景を考えながら学ぼう！

20-164 国民健康・栄養調査に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 地域保健法に基づいて実施される。
- (2) 対象者は、家計調査において設定された地区内から抽出される。
- (3) 内容は、栄養摂取状況と体力測定からなっている。
- (4) 調査は、春に行う。
- (5) 調査結果は、「健康日本 21（第二次）」の目標の評価に活用できる。

\* (5) 「健康日本 21」 → 「健康日本 21（第二次）」に変更

#### 解説

- (1) × **健康増進法**に基づいて実施される。
- (2) × 対象者は、**国民生活基礎調査**において設定された地区内から抽出される。
- (3) × 内容は、**栄養摂取状況と身体状況調査と生活習慣調査**からなっている。
- (4) × 調査は、**11月**に行う。
- (5) ○ 調査は、**健康日本 21（第二次）**などの栄養施策の企画・**目標の評価**に反映できるように設計されている。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
国民健康・栄養調査は、（ ）法に基づいて実施される。	健康増進
国民健康・栄養調査の対象者は、調査年の（ ）において設定された単位区から抽出される。	国民生活基礎調査
国民健康・栄養調査の内容は？	栄養摂取状況と身体状況調査と生活習慣調査
国民健康・栄養調査は、（ ）月に行う。	11
国民健康・栄養調査の結果は、（ ）の目標の評価に活用できる。	健康日本 21（第二次）

#### 解答 5

国民の栄養摂取状況などを知る。そんな大きな調査は、何に基づいて、どうやって対象を決め、いつ行い、どう活用するのか？

20-165「健康日本 21（第二次）」に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 平均寿命の延伸を図ることを目的としている。
- (2) 生活習慣病の二次予防に重点を置いている。
- (3) 毎年、改善目標の達成度を評価することが決められている。
- (4) 効果的な推進には、マスメディア等による適切な情報提供も必要としている。
- (5) 地域保健法には、「健康日本 21（第二次）」を推進するための地方計画の策定が規定されている。

\*「健康日本 21」→「健康日本 21（第二次）」に変更

#### 解説

- (1) × **健康寿命**の延伸を図ることを目的としている。
- (2) × 生活習慣病の**一次予防**に重点を置いている。一次予防とは、**健康を増進**し発病を予防することである。
- (3) × 目標設定後**5年**を目途に全ての目標について中間**評価**を行うとともに、目標設定後**10年**を目途に最終評価を行うことが決められている。
- (4) ○ 今後必要となる対策として、国は、**マスメディア**等を活用した啓発活動にさらに取り組む必要があるとしている。
- (5) × **健康増進法**には、「健康日本 21（第二次）」を推進するための地方計画の策定が規定されている。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
健康日本 21（第二次）は、（ ）の延伸を図ることを目的としている。	健康寿命
健康日本 21（第二次）は、生活習慣病の（ ）次予防に重点を置いている。	一
健康日本 21（第二次）は、目標設定後（ ）年を目途に全ての目標について中間評価を行うことが決められている。	5
健康日本 21（第二次）は、効果的な推進には、（ ）等による適切な情報提供も必要としている。	マスメディア
（ ）法には、「健康日本 21（第二次）」を推進するための地方計画の策定が規定されている。	健康増進

#### 解答 4

私たちの現状を知った上での目標である健康日本 21（第二次）。一体なにを目指しているのか？方向性を定めた上で目標を立てることが大切！

20-166「食事摂取基準（2020年版）」の指標に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 目標量とは、欠乏症を防ぐために目指すべき栄養素摂取量である。
- b 推定平均必要量とは、生活習慣病の発症予防のために目指すべき栄養素摂取量である。
- c 推奨量とは、特定の集団に属するほとんどの者(97%~98%)が必要量を満たすと推定される栄養素摂取量である。
- d 目安量とは、推定平均必要量・推奨量を算定するのに十分な科学的根拠がない場合に設定されるものである。

(1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

\* 「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

\* b 生活習慣病の一次予防 → 生活習慣病の発症予防 に変更

### 解説

- a × 目標量(DG)とは、生活習慣病の発症予防を目的とした指標である。
- b × 推定平均必要量(EAR)とは、栄養素の摂取不足からの回避を目的とした指標である。
- c ○ 推奨量(RDA)とは、特定の集団に属するほとんどの者(97%~98%)が必要量を満たすと推定される栄養素摂取量である。
- d ○ 目安量(AI)以上を摂取していれば不足しているリスクは非常に低く、摂取不足からの回避を目的に設定される。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
目標量(DG)とは、( )を目的とした指標である。	生活習慣病の発症予防
推定平均必要量(EAR)とは、( )を目的とした指標である。	栄養素の摂取不足からの回避
( )とは、特定の集団に属するほとんどの者(97%~98%)が必要量を満たすと推定される栄養素摂取量である。	推奨量(RDA)
( )とは、推定平均必要量(EAR)・推奨量(RDA)を算定するのに十分な科学的根拠がない場合に設定されるものである。	目安量(AI)

### 解答 5

栄養素の指標ってどう使う？例えば耐容上限量(UL)は、それを超えて摂取したら過剰摂取になりますよ~という摂取量。過剰摂取を防ぐための指標です。

20-167 個人レベルで「食事摂取基準（2020年版）」を活用するに当たっての基本的考え方に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 1日の食事調査から評価する。
- (2) エネルギー摂取量の評価には、体格指標を用いる。
- (3) 適用する食品には、サプリメントも含まれる。
- (4) 栄養素摂取量の評価には、充足率の考えを用いない。
- (5) 推定エネルギー必要量の算定には、身体活動レベルを考慮する。

\*「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

### 解説

- (1) × 1日の食事調査から、習慣的な摂取量は評価できない。食事摂取基準は習慣的な摂取量の基準を示すものであり、日間変動を考慮し、その影響を除去した摂取量の情報が必要となる。
- (2) ○ 具体的には、BMIを用いる。変化を評価したい場合は、体重変化量を測定する。
- (3) ○ 食事として経口摂取される通常の食品に含まれるエネルギーと栄養素を対象とするが、耐容上限量(UL)については、いわゆる健康食品やサプリメント由来のエネルギーと栄養素も含むものとする。
- (4) ○ 食事摂取基準（2020年版）では、不足や過剰のリスクを確率論として示しており、充足率は用いられていない。
- (5) ○ 性・年齢階級・身体活動レベルによって対象者の推定エネルギー必要量を算出する。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
1日の食事調査からは、習慣的な摂取量が評価（できる or できない）。	できない
エネルギー摂取量の評価には、（ ）を用いる。	体格指標（BMI）
個人レベルで「食事摂取基準（2020年版）」を活用するに当たって適用する食品には、サプリメントも含まれる。（○or×）	○
個人レベルで「食事摂取基準（2020年版）」を活用するに当たって栄養素摂取量の評価には、充足率の考えを（用いる or 用いない）。	用いない
推定エネルギー必要量の算定には、（ ）を考慮する。	性・年齢階級・身体活動レベル

### 解答 1

食事摂取基準は、理想的な、習慣的な摂取量を示してくれるもの。なら、自分の摂取量と比べると、自分の摂取量を評価することができる！

20-168 ある人の習慣的なビタミンCの摂取量が100mg/日であった。「食事摂取基準(2020年版)」では、ビタミンCの推定平均必要量は85mg/日、推奨量は100mg/日である。この人が、必要量を満たしている確率として正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 50%
- (2) 67~68%
- (3) 77~78%
- (4) 97~98%
- (5) 100%

\*「食事摂取基準(2005年版)」→「食事摂取基準(2020年版)」に変更

#### 解説

- (1) ×
- (2) ×
- (3) ×
- (4) ○ 習慣的なビタミンCの摂取量は100mg/日で、**推奨量(RDA)を満たしている**。よって、この人が**必要量を満たしている確率は、97~98%**である。推奨量(RDA)は、個人の場合は不足の確率がほとんどなく、**集団の場合は不足が生じていると推定される対象者がほとんど(97~98%)存在しない**摂取量である。
- (5) ×

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
ある人の習慣的なビタミンCの摂取量は100mg/日で、推奨量(RDA)を満たしている。よって、この人がビタミンCの必要量を満たしている確率は、( )%である。	97~98

#### 解答 4

推定平均必要量(EAR)と推奨量(RDA)。評価の指標として使うのに、どう違うのか?指標の意味を知ろう!

20-169 ある特定地域の 20 歳代の男性集団において、鉄の習慣的な摂取状況について把握したところ、「食事摂取基準（2020 年版）」における推定平均必要量未満の者の割合が 10%、推奨量未満の者の割合が 30%、耐容上限量(UL)以上の者の割合が 2%であった。この結果から、アセスメントを実施し、以下の判断を行った。正しいものの組合せはどれか。

- a 不足者の割合は、ほぼ 10%である。
- b 不足者の割合は、ほぼ 30%である。
- c 過剰摂取による健康障害のリスクをもつ者の割合は、2%である。
- d 摂取量が足りていた人の割合は、68%である。

(1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

\* 「食事摂取基準（2005 年版）」→「食事摂取基準（2020 年版）」に変更

\* 上限量以上→耐容上限量(UL)以上 に変更

#### 解説

a ○ 集団における不足者の割合は、**習慣的な摂取量が推定平均必要量 (EAR) 以下の者の割合**とほぼ一致する。この集団において、推定平均必要量(EAR)未満の者の割合が 10%であるため、鉄の摂取量の不足者の割合は、ほぼ 10%である。また、摂取が足りていた人の割合は、ほぼ 90%とわかる。また、**推奨量(RDA)は集団を対象とした場合、評価の指標にはならない。**

b × 解説 a 参照

c ○ 集団における過剰摂取による健康障害のリスクをもつ者の割合は、**習慣的な摂取量が耐容上限量(UL)を上回る者の割合**と一致する。よって、この集団において、過剰摂取による健康障害のリスクをもつ者の割合は、2%である。

d × 解説 a 参照

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
集団における不足者の割合は、習慣的な摂取量が ( ) 以下の者の割合とほぼ一致する。	推定平均必要量 (EAR)
集団における過剰摂取による健康障害のリスクをもつ者の割合は、習慣的な摂取量が ( ) を上回る者の割合と一致する。	耐容上限量(UL)

#### 解答 2

耐容上限量(UL)を超えるということは、どういうことなのか？評価の指標の意味を知ろう！



20-170 国際的な健康・栄養問題に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ローマ宣言(1996年)は、2015年までに世界の肥満者の割合を現在の半分にするを目標としている。
- (2) FAOの主な役割は、発展途上国の児童に対するワクチンの供給である。
- (3) WHOの報告によると、日本人の健康寿命は男女とも世界最高水準にある。
- (4) WHOの報告によると、発展途上国において、この20年間に肥満者が増加している国はない。
- (5) FAOの報告によると、世界全体では微量栄養素欠乏者数は、たんぱく質・エネルギー欠乏者数よりも少ない。

\* (3) WHOの報告によると、日本人の健康寿命は男女とも加盟国の中で第1位である。→WHOの報告によると、日本人の健康寿命は男女とも世界最高水準にある。に変更

### 解説

(1) × ローマ宣言は、2015年までに世界の**栄養不足人口**を現在の半分にするを目標としている。

1996年に開催された世界食糧サミット（世界規模で食糧問題を論議するための首脳レベルの国連主催の会議）では、全世界で8億人にのぼる**栄養不足人口**を**2015年までに半減させる**ことを目標とする「世界**食糧安全保障**に関するローマ宣言」が採択された。

(2) × FAO（国際連合食糧農業機関）は、**世界の食糧安全保障に寄与することを目標**とし、世界の食糧安全保障状況について監視・評価し、協議を行う。

**児童に対するワクチンの供給**を行う組織には、**国際児童基金（UNICEF）**などがある。

(3) ○ WHOが発表した世界保健報告による。健康寿命とは、一般に、**ある健康状態で生活することが期待されている平均期間またはその指標の総称**を指す。例えば健康日本21（第二次）では、「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」とされている。

(4) × WHOの報告によると、栄養失調や低体重の子どもの割合が減少した開発途上国では、**肥満**や高血圧の問題が増加している。現在は**先進国、開発途上国ともに**、「**肥満**」が栄養教育上の重要な課題となっている。

(5) × FAOの報告によると、世界全体では微量栄養素欠乏者数は、たんぱく質・エネルギー欠乏者数よりも**多い**。**世界の三大微量栄養素欠乏症**には、ビタミンA欠乏症（**眼球乾燥症**）、ヨウ素欠乏症（甲状腺機能低下症やクレチン病）、鉄欠乏症（鉄欠乏性貧血）がある。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ローマ宣言(1996年)は、2015年までに世界の（ ）を現在の半分にするを目標と	栄養不足人口

している。	
FAO（国際連合食糧農業機関）は、世界の（ ）に関する機関である。	食糧安全保障
WHO の報告によると、日本人の健康寿命は男女とも世界（最高水準 or 最低水準）にある。	最高水準
WHO の報告によると、発展途上国において、この 20 年間に肥満者が増加している国はない。 (○or×)	×
FAO の報告によると、世界全体では微量栄養素欠乏者数は、たんぱく質・エネルギー欠乏者数よりも（多い or 少ない）。	多い

### 解答 3

国際的な健康・栄養問題はどんなことがあるのか？それを調べているのはどこで、それに対する対策を立てているのは、どこなのか？

20-171 事業所給食施設の給食目的に関する記述である。誤っているのはどれか。  
1つ選べ。

- (1) QOLの向上
- (2) 健康の保持・増進
- (3) 加工食品の普及
- (4) 好ましい食習慣の形成
- (5) 食環境の整備

解説

特定多数の集団を対象に、継続的に食事を提供することを「給食」という。給食の意義と目的は、栄養管理された食事を提供することや、給食を栄養指導媒体とした栄養教育を行うことで、喫食者の健康の保持・増進、疾病をもつ人の健康回復や治療を図ることである。給食施設には、病院、学校、社会福祉施設、事業所などがあり、それぞれ制度の位置づけが異なる。

- (1) ○
- (2) ○
- (3) × 加工食品の普及は、給食目的とは言えない。
- (4) ○
- (5) ○

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
「QOLの向上」は、事業所給食施設の給食目的である。(○or×)	○
「健康の保持・増進」は、事業所給食施設の給食目的である。(○or×)	○
「加工食品の普及」は、事業所給食施設の給食目的である。(○or×)	×
「好ましい食習慣の形成」は、事業所給食施設の給食目的である。(○or×)	○
「食環境の整備」は、事業所給食施設の給食目的である。(○or×)	○

解答 3

事業所で給食を提供する理由は、なぜなのか。加工食品を普及したいからではないと、考えて分かる。

20-172 給食経営の評価項目に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 喫食者の満足
- (2) 調理従事者の負担
- (3) 給食管理者の負担
- (4) 食材納入業者の負担
- (5) 施設設置者の満足

#### 解説

給食経営は、運営方針を定め、経営計画を立て、数値目標を設定し、実施・評価を繰り返してより良いものにしていく。(PDCA サイクル)

- (1) ○ **利用者（喫食者）の満足度**は、給食経営の評価項目に当てはまる。
- (2) ○ **調理従事者**（調理師・調理員など）の満足度（**負担**）は、給食経営の評価項目に当てはまる。
- (3) ○ **給食管理者**（管理栄養士など）の満足度（**負担**）は、給食経営の評価項目に当てはまる。
- (4) × 食材納入業者など、**給食経営に関わる人以外**は、給食経営の評価の**対象外**である。
- (5) ○ **施設設置者の満足度**（負担）は、給食経営の評価項目に当てはまる。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
「喫食者の満足」は、給食経営の評価項目である。(○or×)	○
「調理従事者の負担」は、給食経営の評価項目である。(○or×)	○
「給食管理者の負担」は、給食経営の評価項目である。(○or×)	○
「食材納入業者の負担」は、給食経営の評価項目である。(○or×)	×
「施設設置者の満足」は、給食経営の評価項目である。(○or×)	○

#### 解答 4

給食は、経営の部分も考えていき成り立つもの。給食を経営という視点で見たとき、評価項目となるのは、喫食者の満足度のみではない。

20-173 給食におけるマーケティングに関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) マーケティングは、顧客志向を有していない。
- (2) マーケティングリサーチとマーケットリサーチの対象は同じである。
- (3) マーケティングリサーチの1つに、喫食者の満足度調査をあげることができる。
- (4) マーケティングの焦点は、喫食者のニーズやウォンツであってはならない。
- (5) マーケティング活動には、生産者及び販売者の自己点検が含まれる。

#### 解説

マーケティングとは、**顧客志向を捉え、喫食者のニーズ（必要性）やウォンツ（欲求）に焦点**をあてた、売れる仕組みをつくるさまざまな活動のことである。

- (1) × マーケティングは、**顧客志向を有している**。つまり、顧客の要求を満たすことという考え方が含まれている。
- (2) × マーケティングリサーチのうち、**市場**（商品を売り買いする場所）調査に対象を限定したものを「**マーケットリサーチ**」という。
- (3) ○ 喫食者のニーズやウォンツを把握するための**喫食者の満足度調査、流行メニューの把握**、競合会社の調査、自社商品の調査などを行う。
- (4) × マーケティングの焦点は、**喫食者のニーズやウォンツ**である。
- (5) × マーケティング活動には、生産者及び販売者の自己点検は**含まれない**。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
マーケティングは、顧客志向を有している。（○or×）	○
マーケティングリサーチのうち、（ ）調査に対象を限定したものを「マーケットリサーチ」という。	市場
マーケティングリサーチの1つに、喫食者の満足度調査をあげることができる。（○or×）	○
マーケティングの焦点は、喫食者のニーズやウォンツである。（○or×）	○
マーケティング活動には、生産者及び販売者の自己点検が（含まれる or 含まれない）。	含まれない

#### 解答 3

喫食者のニーズやウォンツを知った上で給食を提供すると、販売促進につながる！そこを調査するのが、マーケティングリサーチ！

20-174 特定給食施設における栄養・食事管理の目標である。正しいのはどれか。  
1つ選べ。

- (1) 給与栄養量の算定
- (2) 食品構成表の作成
- (3) 喫食者の健康維持
- (4) 材料費のコスト管理
- (5) 適時・適温サービス

解説

- (1) × 給与栄養量の算定は、栄養・食事管理の目標を達成するための手段の1つである。
- (2) × 食品構成表の作成は、栄養・食事管理の目標を達成するための手段の1つである。
- (3) ○ 栄養・食事管理は、利用者(喫食者)の健康保持・増進を目的とする、献立の計画、実施、評価、改善のマネジメントシステムである。献立の作成により管理され、栄養出納表や利用者の栄養アセスメント、栄養管理報告書、利用者の嗜好調査、顧客満足度などにより評価される。
- (4) × 材料費のコスト管理は、会計・原価管理の項目の1つであるが、栄養・食事管理の目標ではない。
- (5) × 適時・適温サービスは、品質管理、衛生管理の項目の1つであるが、栄養・食事管理の目標ではない。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
喫食者の ( ) は、特定給食施設における栄養・食事管理の目標である。	健康維持

解答 3

何のために栄養・食事管理をするのかを考えてみよう！

20-175 特定給食施設における「食事摂取基準（2020年版）」に基づく食事計画に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) エネルギーは、推定エネルギー必要量以上とする。
- (2) エネルギー摂取の過不足の評価には、BMIを用いる。
- (3) たんぱく質は、推定平均必要量以上であれば不足の心配はない。
- (4) カルシウムは、耐容上限量を超える者の割合が増えるように摂取する。
- (5) 成人女性の食塩摂取量は、10g未満を目指す。

\*「食事摂取基準（2005年版）」→「食事摂取基準（2020年版）」に変更

\* (2) エネルギーの個人間の幅は、200kcal程度以内をひとまとめにして設定する。→エネルギー摂取の過不足の評価には、BMIを用いる。に変更

\* (4) カルシウムは、目標量よりも目安量の方が摂取しやすい。→カルシウムは、耐容上限量を超える者の割合が増えるように摂取する。に変更

### 解説

- (1) × エネルギーは、性・年齢階級・身体活動レベル別の分布から推定エネルギー必要量を算出し、**BMIや体重変化量などを考慮**してエネルギー給与量を決定する。推定エネルギー必要量以上としなければいけないわけではない。
- (2) ○ BMIは、エネルギーの摂取量及び消費量のバランス（エネルギー収支バランス）の維持を示す指標である。
- (3) × 推定平均必要量(EAR)は、個人では不足の確率が50%であり、**集団では半数の対象者で不足が生じると推定される摂取量**であることから、この値を上回っていても不足する人が存在している可能性がある。
- (4) × **耐容上限量(UL)を超える者がでないような献立**を立案する。栄養素の過剰摂取を防ぐためには、**集団全員**の摂取量を**耐容上限量(UL)未満**にする。
- (5) × 成人女性の食塩摂取量は、**6.5g未満**を目指す。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
特定給食施設において、エネルギー給与量は推定エネルギー必要量を算出し、（ ）などを考慮して決定する。	BMIや体重変化量
集団におけるエネルギー摂取の過不足の評価には、（ ）や（ ）を用いる。	BMI、体重変化量
特定給食施設において、たんぱく質は、推定平均必要量(EAR)以上であれば不足の心配はない。(○or×)	×
特定給食施設において、カルシウムは、耐容上限量(UL)を超える者が（増えるように or でないように）摂取する。	でないように

特定給食施設において、成人女性の食塩摂取量は、( ) g 未満を目指す。	6.5
--------------------------------------	-----

解答 2

食事摂取基準を使って食事計画を立てる時に、指標はどう活用するのか？各指標を活用できるようになろう！



20-176 特定給食施設における献立作成時の注意事項に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 給与栄養目標量の範囲内にする。
- (2) 嗜好を優先した個人対応にする。
- (3) 原価の予算内に収まるものにする。
- (4) 多様な食品を活用したものにする。
- (5) HACCP における重要管理点の設定を考慮する。

解説

- (1) ○ 食事摂取基準を用いた栄養アセスメントの結果をもとに、食事摂取基準を用いて **給与栄養目標量(DG)**を設定する。
- (2) × **利用者の摂取状況** (嗜好、摂取量、形態など) を考慮する必要があるが、嗜好を優先させるものではない。
- (3) ○ 原価管理においては、食材料費だけではなく、労務費や経費も含めて考え、献立を作成する必要がある。
- (4) ○ **多様な食品**を活用したものにする。
- (5) ○ 献立作成時においては、どの部分に注意すれば安全が保持できるのか、**重要管理点の設定**をし、安全性を確保するための管理基準 (温度、時間、pH 等) を設定し、考慮する必要がある。HACCP システムは、**食品の安全・衛生管理を保証**しているものであり、HACCP システムの導入は、**品質改善につながる**。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
特定給食施設における献立作成時において、給与栄養目標量(DG)の (範囲内に or 範囲を超えるように) する。	範囲内に
特定給食施設における献立作成時において、嗜好を (優先 or 考慮) した個人対応にする。	考慮
特定給食施設における献立作成時において、原価の予算内に収まるものにする。(○or×)	○
特定給食施設における献立作成時において、多様な食品を活用したものにする。(○or×)	○
特定給食施設における献立作成時において、HACCP における重要管理点の設定を考慮する。(○or×)	○

解答 2

献立を立てる時に考えることは、栄養目標量だけではない。どんな食品を使うのか? お金のこと、衛生面、設備・・・全体的に考えよう!

20-177 A 事業所では、食堂利用率が低下してきたので、利用者の増加を図るため新たに検討組織を作ることになった。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) ファンクショナル組織
- (2) 事業部制組織
- (3) ラインアンドスタッフ組織
- (4) マトリックス組織
- (5) プロジェクトチーム

\* (2)事業部組織→事業部制組織 に変更

#### 解説

(1) × ファンクショナル組織は、職能別組織ともいわれる、職能別に専門化された組織形態。下位の部署では直接各専門分野の指示を受けられるので、精度の高い仕事ができる。命令系統が混乱しやすく、統制がとりにくいことも特徴である。

(2) × 事業部制組織とは、巨大な組織において、製品別、地域別、市場別といったように事業部を設け、独立した会社のように運営する事業部を置くことである。

(3) × ラインアンドスタッフ組織は、利益の産出に直接**関与する**ライン部門と、利益の産出に直接**関与せず**にライン組織をサポートするスタッフ部門からなる。スタッフは、ラインの補佐役で直接、指示・命令することはなく、適切な助言・援助・指導が任務である。**規模の大きい、経営活動の複雑な組織**に適している。

(4) × マトリックス組織は、プロジェクト組織とファンクショナル組織を組み合わせた組織である。組織のメンバーは、プロジェクト組織とファンクショナル組織に同時に所属し、2人の上司からの指示・命令を受ける。

(5) ○ プロジェクトチームは、**明確な目的・目標を達成させるための臨時的チーム**をいう。利用者の増加という目的・目標を達成するための組織に適している。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
A 事業所では、食堂利用率が低下してきたので、利用者の増加を図るため新たに検討組織を作ることになった。どんな組織が適しているか？	プロジェクトチーム (組織)

#### 解答 5

食堂の利用率を向上させるためのプロジェクトチームをつくる！選択肢の各組織の違いを理解しよう！

20-178 調理従事者の衛生教育の方法に関する記述である。OJT (on-the-job training) として正しいものの組合せはどれか。

- a 施設の衛生管理マニュアルに基づく作業中の教育
- b 保健所主催の食中毒予防対策講習会への参加
- c 衛生管理チェックの結果に基づくミーティング
- d 食品衛生に関する通信教育の受講

- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a ○ 施設の衛生管理マニュアルに基づく作業中の教育は、**OJT**(on-the-job training：職場内教育訓練)に分類される。
- b × 保健所主催の食中毒予防対策講習会への参加は、**OFF-JT**(off-the-job training：職場外教育訓練)に分類される。
- c ○ 衛生管理チェックの結果に基づくミーティングは、**OJT**(on-the-job training：職場内教育訓練)に分類される。
- d × 食品衛生に関する通信教育の受講は、**自己啓発**に分類される。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
施設の衛生管理マニュアルに基づく作業中の教育は、(OJT or OFF-JT or 自己啓発)に分類される。	OJT
保健所主催の食中毒予防対策講習会への参加は、(OJT or OFF-JT or 自己啓発)に分類される。	OFF-JT
衛生管理チェックの結果に基づくミーティングは、(OJT or OFF-JT or 自己啓発)に分類される。	OJT
食品衛生に関する通信教育の受講は、(OJT or OFF-JT or 自己啓発)に分類される。	自己啓発

解答 2

給食業務従事者の教育・訓練は、どう分類されるのか。その教育・訓練には、具体的にはどのようなことが含まれているのか？

20-179 給食管理における生産工程、作業区域、設備の組合せである。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 食材の保管 ----- 汚染作業区域 ----- ブラストチラー
- (2) 下処理 ----- 汚染作業区域 ----- ピーラー
- (3) 主調理 ----- 汚染作業区域 ----- スチームコンベクションオープン
- (4) 下膳 ----- 非汚染作業区域 ----- 食器消毒保管庫
- (5) 食器洗浄 ----- 非汚染作業区域 ----- 残菜処理機

解説

- (1) × ブラストチラーは、加熱した食品や料理を冷やす急速冷却器であるため**非汚染作業区域**に設置される。
- (2) ○
- (3) × 主調理は、**非汚染作業区域（準清潔作業区域）**で行う。
- (4) × 下膳は、**汚染作業区域**で行う。
- (5) × 食器洗浄は、**汚染作業区域**で行う。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
ブラストチラーとは急速冷却器で、（汚染 or 非汚染）作業区域に設置される設備である。	非汚染
ピーラーは、下処理に使われるもので、（汚染 or 非汚染）作業区域に設置される設備である。	汚染
スチームコンベクションオープンは、主調理に使われるもので、（汚染 or 非汚染）作業区域に設置される設備である。	非汚染
食器消毒保管庫は、（汚染 or 非汚染）作業区域に設置される設備である。	非汚染
下膳は、（汚染 or 非汚染）作業区域で行われる。	汚染
食器洗浄は、（汚染 or 非汚染）作業区域で行われる。	汚染
残菜処理機は、（汚染 or 非汚染）作業区域に設置される設備である。	汚染

解答 2

汚染作業区域でどんなことを行うのか？下処理を行う。それには、皮をむくためのピーラーが必要。各区域でどんな作業をするのかわかれば解ける！

20-180 特定給食施設における在庫管理に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 納入品は、在庫品の手前に置き、手前から使用するよう従業員に周知した。
  - b 発注から納品までの期間に支障をきたさない量を最少限度量とし、食品棚の前面に表示した。
  - c 最少限度量に近づいた食品を発見した従業員は、発注担当者に通知するよう周知した。
  - d 当該月の納入量から月末の在庫量を差し引いて、月間使用量とした。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a × 新規納入食品は在庫品の一番奥に置き、手前から使用する。(先入れ先出し)
- b ○ 発注から納品までに支障をきたさない在庫の最少限度量(在庫下限値)を決め、保管棚の前面に掲示する。
- c ○ 最少限度量に近づいた食品を発見した従業員は、発注担当者に通知するよう周知した。
- d × 1ヶ月の使用量は、当該月の納入量+月初在庫量-月末在庫量で算出する。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
特定給食施設における在庫管理では、新規納入食品は在庫品の( )に置き、( )から使用する。	一番奥、手前
特定給食施設における在庫管理では、発注から納品までの期間に支障をきたさない量を( )とし、食品棚の前面に表示する。	最少限度量
特定給食施設における在庫管理で、( )に近づいた食品を発見した従業員は、発注担当者に通知するよう周知した。	最少限度量
食品の在庫管理において、1ヶ月の使用量は、( )で算出する。	当該月の納入量+月初在庫量 -月末在庫量

解答 4

古いものから使う、先入れ先出し。ストックが無くなることを防ぐ最少限度量の把握。1ヶ月の使用量を知る。家庭でも生かせそうですね！

20-181 クックチルシステムにおける時間と温度管理に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 加熱調理では、食品の中心温度 75℃、1 分以上を確認する。
  - b 加熱終了後 90 分以内に 0～3℃に冷却する。
  - c 配送中の食品の温度は、10℃以下に保持する。
  - d 提供時の再加熱は、食品の中心温度 65℃、1 分以上を確認する。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a ○ クックチルにおける加熱調理・再加熱は、中心温度 75 度 1 分以上（二枚貝等ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合は 85～90℃で 90 秒間以上）とする。
- b ○ クックチルでは、90 分以内に中心温度 3℃以下まで冷却する。このとき、冷風で冷やす機器をブラストチラー、冷水で冷やす機器をタンブルチラーという。
- c × 配送中の食品の温度は、冷蔵（3℃以下）に保持する。
- d × 提供時の再加熱は、食品の中心温度 75 度 1 分以上（二枚貝等ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合は 85～90℃で 90 秒間以上）を確認する。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
クックチルシステムにおいて、加熱調理では、食品の中心温度（    ）℃、（    ）分以上を確認する。	75、1
クックチルシステムにおいて、加熱終了後（    ）分以内に（    ）℃に冷却する。	90、0～3
クックチルシステムにおいて、配送中の食品の温度は、（    ）℃以下に保持する。	3
クックチルシステムにおいて、食品の中心温度（    ）℃、（    ）分以上を確認する。	75、1

解答 1

しっかり加熱する、素早く冷却する。冷たいまま配送する。この部分にルールができています。

20-182 特定給食施設の調理作業時に観察された事項である。衛生管理上改善が必要な項目として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) サラダに使用するトマトを、生食野菜指定のまな板の上で切った。
- (2) 作業開始前に盛り付け後のサラダの保管冷蔵スペースを確認した。
- (3) 揚げ物の作業中に食品の中心温度を適宜測定し、仕上がりの目安とした。
- (4) 肉の加熱調理では、下処理作業と加熱作業の担当者を別にした。
- (5) 回転釜から料理を取り出す作業を、床面から40cmの位置で行った。

#### 解説

- (1) × 大量調理施設衛生管理マニュアルにおいて、野菜・果物は「専用のまな板、包丁でカットする」とされている。
- (2) × 作業開始前に盛り付け後のサラダの保管冷蔵スペースを確認することで、盛り付け後すぐに冷蔵できる状態を整えることができる。
- (3) × 大量調理施設衛生管理マニュアルにおいて、揚げ物は「調理の途中で適当な時間を見はからって食品の中心温度を校正された温度計で3点以上測定し、全ての点において75℃(二枚貝等ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合は85℃)以上に達していた場合には、それぞれの中心温度を記録するとともに、その時点からさらに1分以上加熱を続ける(二枚貝等ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合は85～90℃で90秒間以上)」とされている。
- (4) × 大量調理施設衛生管理マニュアルにおいて、「食品の各調理過程ごとに、汚染作業区域(検収場、原材料の保管場、下処理場)、非汚染作業区域(さらに準清潔作業区域(調理場)と清潔作業区域(放冷・調製場、製品の保管場)に区分される。)を明確に区別すること」とされている。
- (5) ○ 大量調理施設衛生管理マニュアルにおいて、「食品並びに移動性の器具及び容器の取り扱い、床面からの跳ね水等による汚染を防止するため、床面から60cm以上の場所で行うこと。ただし、跳ね水等からの直接汚染が防止できる食缶等で食品を取り扱う場合には、30cm以上の台にのせて行うこと」とされている。  
よって、回転釜から料理を取り出す作業は床面から60cm以上の場所で行う必要がある。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
特定給食施設の調理作業において、サラダに使用するトマトは、生食野菜指定のまな板の上で切る。(○or×)	○
特定給食施設の調理作業において、作業開始前に盛り付け後のサラダの保管冷蔵スペースを確認する。(○or×)	○
特定給食施設の調理作業において、揚げ物の作業中に食品の( )を適宜測定し、	中心温度

仕上がりの目安とする。	
特定給食施設の調理作業において、肉の加熱調理では、下処理作業と加熱作業の担当者を（別 or 同じ）にする。	別
特定給食施設の調理作業において、回転釜から料理を取り出す作業は、床面から（      ） cm 以上の位置で行う。	60

解答 5

大量調理施設衛生管理マニュアルでは、どんなルールがあるのか？なぜそのようなルールなのかを考えながら覚えよう！



20-183 給食の品質管理に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 品質基準の変更はできない。
  - b 食材のロスが低減できる。
  - c 調理作業の改善に役立つ。
  - d 顧客満足度に影響しない。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

#### 解説

給食経営管理における**買い手**の要求にあった製品を経済的に作り出す活動を、品質管理 (QC) という。**品質管理**の目的には、品質改善と品質保証がある。**品質改善**の目的は、**提供する食事の品質を向上させること**である。品質保証は、食事の品質を一定以上の水準に確保することをいう。

- a  必要な時は品質基準を**変更する**。品質管理 (QC) は、**PDCA サイクルを繰り返すこと**によって達成される。品質基準 (できあがりの分量、味、外観、温度など) を設定し、PDCA サイクルを繰り返し、より良い物を求めるために必要な時は**品質基準を変更**し、品質管理を達成し続けることが必要である。
- b  給食の品質管理は、**食材のロスの低減、調理作業の改善、顧客満足度の向上**に役立つ。
- c  解説 b 参照
- d  顧客満足度に**影響する**。**喫食者側**からとらえた給食の**満足度**を、総合品質という。総合品質は、**喫食者の嗜好調査**によって示され、**喫食者の満足度**が高い場合は、総合品質が**高い**と言える。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
給食の品質基準の変更は (できる or できない)。	できる
給食の品質管理により、食材のロスが (増加する or 低減できる)。	低減できる
給食の品質管理は、調理作業の改善に役立つ。(○or×)	○
給食の品質管理は、顧客満足度に (影響する or 影響しない)。	影響する

#### 解答 4

品質管理とは、具体的にどういうことを指し、品質管理をすることで、**どういう良いことがあるのか**を考えよう！

20-184 調理作業標準化の目的に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 作業マニュアルの作成
- (2) 正規職員の増員
- (3) 作業時間の合理化
- (4) 作業動線の伸長
- (5) 衛生チェックの廃止

解説

- (1) × 調理作業の標準化に欠かせないものとして、**作業工程表**の作成がある。
- (2) × 正規職員の増員は、調理作業標準化の目的ではない。
- (3) ○ 作業時間の合理化することで**作業時間を短縮**し、労働生産性を高めることは調理作業標準化の目的である。
- (4) × 作業動線を**短く**することは、調理作業標準化の手段の1つである。**衛生的に調理**を行うことにもつながる。
- (5) × 衛生チェックの廃止は、調理作業標準化の目的ではない。衛生チェックは、衛生・安全管理に必須である。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
作業時間の合理化は、調理作業標準化の目的である。(○or×)	○

解答 3

調理作業標準化をする目的は？標準化することでどんな良いことがあるのか、考えてみよう！

20-185 給食の原価に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 給食の総原価とは、給食の製造に要する金額である。
  - b 食単価契約の販売価格は、製造原価に利益を加えたものである。
  - c 外注加工の食材料費は、直接材料費として扱う。
  - d 食材料の原価分析のためには、ABC 分析を用いることができる。
- (1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

\* a 原価 → 総原価 に変更

### 解説

- a × 給食の総原価とは、**製造原価に販売費及び一般管理費**（販売手数料、広告宣伝費、税金、旅費交通費など）**を含めたもの**である。
- b × 給食企業と委託する際の契約方式には、**管理費契約方式と食単価契約方式**がある。**食単価契約方式**では、1人1日1400円といったように、**販売価格にすべての原価や利益を含めて契約**する。
- c ○ 直接製造費は、**材料費と労務費、経費**で構成される。
- d ○ ABC 分析は、食材料費優先比率の高いグループを重点的に管理する方法である。**食材料の原価分析**のために用いることができる。

### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
給食の総原価とは、製造原価に（ ）を含めたものである。	販売費及び一般管理費
食単価契約とは、販売価格にすべての（ ）や（ ）を含めて契約する方式である。	原価、利益
外注加工の食材料費は、（ ）費として扱う。	直接材料
食材料の原価分析のためには、（ ）分析を用いることができる。	ABC

### 解答 5

給食の原価には、何が含まれているのか？家庭と同じように食材料費だけと考えると、経営破綻してしまうかもしれません。

20-186 損益分岐点分析に関する記述である。[ ]に入る正しいものの組合せはどれか。1つ選べ。

食単価契約で給食を運営している事業所における月間の売上高は200万円、変動費120万円、固定費60万円であった。この場合の変動費率は[ a ]、損益分岐点は[ b ]であり、経営状態は[ c ]である。

- |         |             |                     |
|---------|-------------|---------------------|
| a       | b           | c                   |
| (1) 0.6 | ----- 150万円 | ----- 利益がでている状態     |
| (2) 0.6 | ----- 200万円 | ----- 損失がでている状態     |
| (3) 0.5 | ----- 200万円 | ----- 利益も損益もでていない状態 |
| (4) 0.4 | ----- 150万円 | ----- 損失がでている状態     |
| (5) 0.4 | ----- 200万円 | ----- 利益がでている状態     |

#### 解説

(1) ○ 変動費率は0.6、損益分岐点は150万円であり、経営状態は利益がでている状態である。

変動費率 = 変動費 ÷ 売上高 で表されるため、120万 ÷ 200万 = 0.6

損益分岐点 = 固定費 ÷ [1 - (変動費 ÷ 売上高)] で表されるため、60万 ÷ [1 - (120万 ÷ 200万)] = 150万となる。

売上高 > 損益分岐点となるため、この例の場合、経営状態は利益がでている状態であるといえる。

変動費率は、売上高のうち変動費の占める割合を表し、損益分岐点は、損失も利益も出ない売上高（利益がゼロとなる売上高）のことをいう。

- (2) ×  
 (3) ×  
 (4) ×  
 (5) ×

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
変動費率の計算式は？	変動費 ÷ 売上高
損益分岐点の計算式は？	固定費 ÷ [1 - (変動費 ÷ 売上高)]
損益分岐点が ( ) より小さい場合は利益が出ていると判断できる。	売上高

解答 1

まったく売れなくてもかかるお金、固定費。売れば売れるほど増えていく変動費。いくら売上があれば赤字にならないのか。損益分岐点を知った上で販売価格を考えよう！

20-187 給食運營業務の安全管理対策に関する記述である。[ ]に入る正しいものの組合せはどれか。1つ選べ。

安全な食事を提供するための対策として、作業中にヒヤリ・ハットの経験をもつ給食従事者から[ a ]の提出を求め、[ b ]事例を集積・分析し、安全対策の改善策を作成する。

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| a                | b              |
| (1) アクシデントレポート   | ----- アクシデント   |
| (2) インシデントレポート   | ----- インシデント   |
| (3) ヒューマンエラーレポート | ----- アクシデント   |
| (4) アクシデントレポート   | ----- インシデント   |
| (5) インシデントレポート   | ----- ヒューマンエラー |

解説

- (1) ×  
 (2) ○ 「安全な食事を提供するための対策として、作業中にヒヤリ・ハットの経験をもつ給食従事者からのインシデントレポートの提出を求め、インシデント事例を集積・分析し、安全対策の改善策を作成する。」

インシデントとは、「ヒヤリ・ハット」とも呼ばれる事故には至っていないもののヒヤリ・ハットした事件のことである。アクシデントとは、起きてしまった事故のことを指す。  
 事故(アクシデント)を回避するために、インシデント管理を実施する。調理従事者にインシデント・アクシデントレポートの提出を求めることは、調理従事者の意識向上につながる。インシデント管理は、特にヒューマンエラー(間違い、勘違い、ルール違反などの人為ミス)などの防止に役立つ。

- (3) ×  
 (4) ×  
 (5) ×

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
安全な食事を提供するための対策として、作業中にヒヤリ・ハットの経験をもつ給食従事者から ( ) の提出を求め、( ) 事例を集積・分析し、安全対策の改善策を作成する。	インシデントレポート、インシデント

解答 2

アクシデント、インシデント、ヒューマンエラー。カタカナだけど意味を覚えてしまえば難しくない。アクシデントは、覚えなくても分かりますよね。

20-188 給食運營業務の委託に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。  
1つ選べ。

- a 保育所の検食は、委託側または受託事業者のいずれが行ってもよい。
- b 学校における献立作成は、業務委託の対象となっている。
- c 事業所における利用者の栄養管理の責任は、委託側にある。
- d 病院では、委託側が献立表作成基準を作成する。

(1) aとb (2) aとc (3) aとd (4) bとc (5) cとd

#### 解説

- a × 保育所における調理業務の委託について(H10.2.18児発第86号局長通知)において、施設(委託側)が**毎回、検食を行うこと**とされている。
- b × 学校における献立の作成は、設置者が直接責任をもつて実施すべきものであるから、**委託の対象にしないこと**とされている。
- c ○ 給食運營業務を外部委託する場合、**利用者の栄養管理の責任は、委託側**にある。
- d ○ 献立表作成基準の作成は、「**病院が自ら実施すべき業務**」に含まれる。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
保育所の検食は、(委託側 or 受託事業者)が行う。	委託側
学校における( )は、委託の対象にしないこととされている。	献立の作成
事業所における利用者の栄養管理の責任は、( )側にある。	委託
病院では、( )側が献立表作成基準を作成する。	委託

#### 解答 5

給食運營業務を委託する場合のルールは、施設によりそれぞれ違う。どう違うのか?把握しておこう!

20-189 院外調理に関する記述である。正しいものの組合せはどれか。

- a 調理加工施設は、食品衛生法に基づく営業の許可の対象になる。
  - b 院外調理を行う病院では、給食施設を設置する必要がない。
  - c 病院に老人保健施設を併設する場合は、給食施設の共用が認められる。
  - d 調理加工施設から病院への搬送は、品温 3～10℃で行う。
- (1) a と b    (2) a と c    (3) a と d    (4) b と c    (5) c と d

解説

- a ○ 給食の受託業者（調理加工施設）は、食品衛生法に基づく営業の許可の**対象となる**ため、食品衛生法などの関連法を守らなければならない。
- b × 院外調理を行う病院であっても、喫食直前の再加熱については、**給食施設において行うこととされている**ため、給食施設を設置する必要がある。
- c ○ **同一敷地内に併設された病院で調製された食事**を、老人保健施設に搬入することができる。
- d × 調理加工施設から病院への搬送の品温は、調理方式によって異なる。遠隔地に配送する院外調理により患者給食業務を行う場合、原則として規定されている3種の調理方式は、**レディフードシステムのクックチル、クックフリーズ又は真空調理(真空パック)**である。クックフリーズの場合、冷凍（**-18℃以下**）で運搬、クックチルの場合、冷蔵（**3℃以下**）で運搬しなければならない。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
院外調理において、調理加工施設は、（ ）法に基づく営業の許可の対象になる。	食品衛生
院外調理を行う病院では、給食施設を設置する必要がある（ある or ない）。	ある
病院に老人保健施設を併設する場合は、給食施設の共用が認められる。（○or×）	○
調理加工施設から病院への搬送は、クックフリーズの場合、（ ）℃以下で、クックチルの場合、（ ）℃以下で行う。	-18、3

解答 2

病院の外で調理をする場合のルールとは？例えば病院で調理をしないからといって、病院に給食施設がいらないわけではない、喫食直前の再加熱については、給食施設において行うこととされているためです。



20-190 健康増進法における特定給食施設等の栄養管理の基準に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 栄養状態等を把握して、食事の提供及びその品質管理を行うように努めること。
- (2) 食事の献立は、身体の状態等に配慮して作成するよう努めること。
- (3) 利用者に対して、栄養に関する情報の提供を行うこと。
- (4) 衛生の管理については、食品衛生法その他関係法令の定めるところによること。
- (5) 作成した帳簿は、全て5年以上保存すること。

解説

- (1) ○
- (2) ○
- (3) ○
- (4) ○
- (5) × 作成した帳簿の保存について、具体的な年数は定められていない。適正に作成し、当該施設に備え付けることとされている。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
健康増進法における特定給食施設等の栄養管理の基準として、栄養状態等を把握して、食事の提供及びその品質管理を行うように努めることとされている。(○or×)	○
健康増進法における特定給食施設等の栄養管理の基準として、食事の献立は、身体の状態等に配慮して作成するよう努めることとされている。(○or×)	○
健康増進法における特定給食施設等の栄養管理の基準として、利用者に対して、栄養に関する情報の提供を行うこととされている。(○or×)	○
健康増進法における特定給食施設等の栄養管理の基準として、衛生の管理については、( ) 法その他関係法令の定めるところによることとされている。	食品衛生
健康増進法における特定給食施設等の栄養管理の基準として、作成した帳簿は、全て5年以上保存することとされている。(○or×)	×

解答 5

特定給食施設での栄養管理は、どのようなルールに従って行われるのか？そのルールは、どこに書いてあるのか？

次の文を読み「191」、「192」に答えよ。

40歳健常男性、身長170cm、体重68kgの推定エネルギー必要量(EER)は2,250kcal、たんぱく質摂取量は55gであった。たんぱく質の推定平均必要量(EAR)は50g/日、推奨量(RDA)は60g/日である。

20-191 たんぱく質摂取量に関して正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 過剰であった。
- (2) 適切であった。
- (3) 不足の危険率は50%未満であった。
- (4) 不足の危険率は50%以上であった。
- (5) 不足であった。

解説

- (1) × 推奨量(RDA)を下回っているため、過剰とはいえない。
- (2) × 推定平均必要量(EAR)を満たしているが、推奨量(RDA)は下回っているため、適切とはいえない。
- (3) ○ この男性のたんぱく質摂取量は55gで、推定平均必要量(EAR)を満たしているが、推奨量(RDA)は満たしていない。よって、不足の危険率は50%未満である。
- (4) × 推定平均必要量(EAR)を満たしているため、不足の危険率は50%未満と考えられる。
- (5) × 推定平均必要量(EAR)を満たしているため、不足の危険率は50%未満であり、必ずしも不足しているとはいえない。

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
推定平均必要量(EAR)は満たしているが、推奨量(RDA)は満たしていない場合、不足の危険率は( )である。	50%未満

解答 3

推定平均必要量(EAR)を満たしているという事と、推奨量(RDA)を満たしているという事の意味は、どう違うのか？

20-192 脂肪摂取量で最も望ましいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 85g
- (2) 75g
- (3) 65g
- (4) 55g
- (5) 45g

解説

- (1) ×
- (2) ×
- (3) ○ 脂質の総エネルギーに占める割合（脂肪エネルギー比率）の目標量(DG)は、20%以上 30%未満となっている。推定エネルギー必要量(EER)は2,250kcalであり、このうち20%以上 30%未満である450kcal ( $2,250\text{kcal} \times 0.2$ ) ~675kcal ( $2,250\text{kcal} \times 0.3$ )を脂肪から摂取することが望ましいとされる。  
脂質のアトウォーター係数は9kcal/gであるため、脂肪摂取量は50g ( $450\text{kcal} \div 9\text{kcal/g}$ )以上~75g ( $675\text{kcal} \div 9\text{kcal/g}$ ) 未満が望ましいと計算できる。
- (4) ×
- (5) ×

自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
脂質の総エネルギーに占める割合(脂肪エネルギー比率)の目標量(DG)は、( )である。	20%以上 30%未満
脂質 1gあたりのエネルギー換算係数は?	9kcal

解答 3

脂質の総エネルギーに占める割合（脂肪エネルギー比率）の目標量(DG)は、20%以上 30%未満。ここは覚えていても「つまりそれは脂肪何グラム？」ここまで変換できるようになっておかなければなりません！

次の文を読み「193」、「194」に答えよ。

某社では、男性単身者は社員寮に居住し、朝食と夕食が提供されている。男性単身者には肥満が多く、同僚との外食が多いことが課題として抽出された。「適正体重を維持し、生活習慣病を予防する」ことを目標として、効果的な栄養教育プログラムの開発のために、無作為化比較研究デザインで6か月間の栄養教育の効果を評価したい。

20-193 栄養教育プログラム策定に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 希望する全ての男性社員は対象となりうる。
- (2) BMI の高い人を介入群に割り付ける。
- (3) 開始時の身体計測は、介入群のみに行えばよい。
- (4) 15kg の体重減少を全員のアウトカムとする。
- (5) 対照群には、何も教えてはならない。

#### 解説

- (1) ○ この栄養教育プログラムに参加することを希望する男性社員を、無作為に介入群と対照群に割り付ける。
- (2) × 介入群の対象者を BMI の高い人から偏って選ぶと、選択バイアスが生じ、仮説要因と疾病との関連を正しく評価できない可能性がある。無作為化比較研究では、介入群、対照群ともに乱数表などを用いて無作為に対象者を決定する。
- (3) × 開始時の身体計測は、介入群と対照群に行う。身体測定は栄養教育プログラムの終了後にも両群に対して行い、介入群と対照群を比較することで栄養教育プログラムの効果を確認する。
- (4) × 疾病の危険因子や治療の予知因子などによる影響を測定する指標を、「アウトカム」という。「アウトカム」は目標に合わせて適切に設定する必要がある。この研究の場合、「適正体重を維持し、生活習慣病を予防する」が目標であり、適正体重は対象者によって異なる。15kg の体重減少をアウトカムとするなど、一律の目標はこの研究の場合のアウトカムとしては不適切である。
- (5) × 介入研究における対照群であっても、インフォームド・コンセントによる研究の目的などの情報提供は必要となる。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
「適正体重を維持し、生活習慣病を予防する」ことを目標として、効果的な栄養教育プログラムの開発のために、無作為化比較研究デザインで6か月間の栄養教育の効果	○

を評価したい。希望する全ての男性社員は対象となりうる。(○or×)	
介入研究における身体計測は、介入群のみに行えばよい。(○or×)	×
介入研究においては、全員一律の目標を設定する。(○or×)	×
介入研究において、対照群には、何も教えるはならない。(○or×)	×

解答 1

疫学研究の方法により偏った結果になってしまう。そうならないようにするためには、どんな工夫が必要なのか？考えて分かるようになるろう！

20-194 介入群にグループカウンセリングを行う際の、教育スタッフのかかわり方に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 学習者の体重を皆に紹介する。
- (2) 肥満者は昇進しにくいことを伝える。
- (3) 寮の給食会社を変えるための署名を求める。
- (4) 外食料理を選ぶ際の気持ちについて語り、話題にするように導く。
- (5) 合併症を持つ人が優先的に話せるよう配慮する。

#### 解説

栄養カウンセリングは、個人への栄養カウンセリングだけでなく、小集団を対象としたグループカウンセリングという形で行われる場合もある。

- (1) × 学習者は、自分の体重を皆に紹介してほしくないと思っていることがあると考えられる。
- (2) × 肥満者は昇進しにくいことを伝えることは、昇進について諦めの気持ちを持つことにつながる考えられる。
- (3) × 寮の給食会社を変えるための署名を求めることは、カウンセリングの目的と異なる。
- (4) ○ グループカウンセリングには、**グループダイナミクス（参加者同士で刺激し合い、お互いに高めあうこと）**が存在するなどの長所があるが、他のメンバーに傷つけられたり、発言できないメンバーが現れたりする可能性もある。グループカウンセリングでは、「**外食料理を選ぶ際の気持ちについて語り、話題にするように導く。**」など、栄養士はグループのメンバーが主体的にかつ自由に話ができるための調節役、進行役としての役割を果たすように意識する。
- (5) × 合併症を持つ人が優先的に話せるよう配慮することは、発言できないメンバーが現れる可能性がある。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
「適正体重を維持し、生活習慣病を予防する」ことを目標とした栄養教育プログラムにおいて、介入群にグループカウンセリングを行う際の教育スタッフのかかわり方として、「外食料理を選ぶ際の気持ちについて語り、話題にするように導く」が挙げられる。（○or×）	○

#### 解答 4

グループカウンセリングで発言するのは、参加者同士が主役になるように。では、教育スタッフは、何をすればいいのか？導くのが役割！

次の文を読み「195」、「196」に答えよ。

62歳男性、身長165cm、体重60kg、38歳のときに交通事故のため輸血を受けた。50歳のときにC型肝炎ウイルス感染による肝障害を指摘され治療を受けた。食欲不振や意識障害はなく、腹水と黄疸は認められない。血液生化学検査結果では、AST50IU/L、ALT40IU/L、アルブミン濃度3.2g/dL、 $\gamma$ -グロブリン分画は26%、 $\alpha$ -フェトプロテインは検出限界以下、フィッシャー比は2.5であった。更に、肝臓の生検では肝組織の著明な線維化と偽小葉を認めた。

20-195 本症の病態として正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 慢性活動性肝炎
- (2) 代償性肝硬変
- (3) 非代償性肝硬変
- (4) 脂肪肝
- (5) 肝細胞癌

#### 解説

(1) × 「慢性肝炎」は、肝細胞の変性や壊死が進んでいる「慢性活動性肝炎」と、肝細胞の変性や壊死が軽い「慢性非活動性肝炎」に分類される。一般的に、慢性肝炎や非アルコール性の脂肪肝ではAST<ALTであるが、肝硬変や慢性活動性肝炎など、肝臓が破壊しつくされた状態になれば、肝細胞の減少のためAST>ALTとなる。

(2) ○ C型肝炎ウイルス感染による肝障害を指摘されたこと、肝臓の生検で肝組織の著明な線維化と偽小葉を認めたことから、肝硬変であると考えられる。肝硬変において、症状(黄疸、腹水、浮腫、意識障害など)のない初期の状態を代償性肝硬変、症状のできた状態を非代償性肝硬変という。

(3) × 解説2参照

(4) × 一般的に、慢性肝炎や非アルコール性の脂肪肝ではAST<ALTとなる。また、BMI=体重(60kg)÷身長(1.65)×身長(1.65)=22(標準体重)であることから、脂肪肝とは考えにくい。

(5) × 肝細胞癌の腫瘍マーカーである $\alpha$ -フェトプロテインは検出限界以下であったため、肝細胞癌とは考えにくい。

#### 自分専用問題

単語帳表(問題)	単語帳裏(答え)
慢性肝炎や非アルコール性の脂肪肝ではAST(> or <)ALTとなる。	<
肝硬変ではAST(> or <)ALTとなる。	>

肝硬変において、（黄疸、腹水、浮腫、意識障害など）の症状のない初期の状態を（代償性 or 非代償性）肝硬変という。	代償性
肝細胞癌の腫瘍マーカーを1つ挙げよ。	$\alpha$ -フェトプロテイン

解答 2

肝臓の病気にも、いろいろと種類がある！例えば胃炎と胃癌では、違いますよね。それと同じ！という感覚で、気楽に学ぼう！



20-196 本患者の栄養管理法として正しいものの組合せはどれか。

- a エネルギー摂取量は標準体重 kg 当たり 35kcal とする。
  - b たんぱく質を標準体重 kg 当たり 1.2g 摂取する。
  - c 分枝アミノ酸摂取を制限する。
  - d 食物繊維の摂取量を制限する。
- (1) a と b (2) a と c (3) a と d (4) b と c (5) c と d

解説

- a ○ 低栄養をみとめる場合が多く、体たんぱく質の分解を防ぐ必要があるため、十分なエネルギーを補給する。
- b ○ 高アンモニア血症や肝性脳症がない場合は標準体重 1kg 当たり 1.0~1.2g/日とする。
- c × 分枝アミノ酸を投与する。肝硬変では、低下したフィッシャー比（分岐鎖アミノ酸／芳香族アミノ酸）を上げるため、分岐鎖アミノ酸（分枝アミノ酸）を投与する。
- d × 食物繊維を積極的に摂取する。食物繊維を十分に摂取することで便秘を予防し、腸内のアンモニア産生を抑制する。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
肝硬変では、（エネルギーを制限する or 十分なエネルギーを補給する）。	十分なエネルギーを補給する
代償性肝硬変では、たんぱく質を標準体重 kg 当たり（ ）g 摂取する。	1.0~1.2
肝硬変では、（ ）アミノ酸を投与する。	分枝
代償性肝硬変では、食物繊維を（積極的に摂取 or 制限）する。	積極的に摂取

解答 1

その病気でどうしてその食事内容なのか？考えてみよう！肝臓がうまく機能しない、芳香族アミノ酸は代謝しにくくなる、一方、筋肉で主に代謝される分枝アミノ酸はうまく代謝されるから、バランスが崩れる！だから・・・！？

次の文を読み「197」、「198」に答えよ。

60歳男性、突然の腹痛にて入院し、イレウス診断にて開腹術を行った。腸管の広範囲な壊死を認めたため空腸起始部50cm、S状結腸50cmを残して切除後、吻合手術を行った。手術後、身長172cm、体重54kg（入院前6か月間に体重は15%減少した）、上腕筋囲21.5cm（標準値24.8cm）、血漿アルブミン2.7g/dL、血漿プレアルブミン24.3mg/dL（標準値28～40mg/dL）であった。

20-197 栄養アセスメントとして正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 入院前6か月間、摂取エネルギーは、必要量を満たしていた。
- (2) たんぱく質の栄養状態は、1週間以内に悪化した。
- (3) 手術後も小腸の面積は、変わっていない。
- (4) 残存する小腸部分の単位面積当たりの吸収能力は、低下している。
- (5) たんぱく質・エネルギー低栄養状態にある。

#### 解説

- (1) × 入院前6か月間に体重は15%減少したことから、入院前6か月間、摂取エネルギーは、必要量を満たしていなかったと考えられる。
- (2) × 血漿アルブミンが標準値以下であることから、たんぱく質の栄養状態は、14～21日前から悪化していたと考えられる。栄養アセスメントたんぱく質の半減期は血清アルブミン（標準値4.0～5.0g/dL）：約14～21日、血清トランスサイレチン（プレアルブミン）（標準値28～40mg/dL）：約2～3日である。
- (3) × 手術によって小腸（十二指腸+空腸+回腸）の一部が切除されることで小腸の面積は減少する。
- (4) × 残存する小腸部分の吸収上皮細胞は拡張し、単位面積当たりの吸収能力は、上昇する。
- (5) ○ 入院前6か月間に体重は15%減少したこと、BMIが18.3であること（体重54kg÷身長(1.72m)<sup>2</sup>）、血漿アルブミン2.7g/dL（標準値4.0～5.0g/dL）、血漿プレアルブミン24.3mg/dL（標準値28～40mg/dL）と低値であることから、たんぱく質・エネルギー低栄養状態にあると考えられる。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
血漿アルブミンの基準値は？	4.0～5.0g/dL
血漿アルブミンが標準値以下であることから、たんぱく質の栄養状態は、1週間（以内に or 以上前から）悪化したと判断できる。	以上前から（14～21日前から）

手術によって小腸の一部が切除されることで小腸の面積は（変わらない or 減少する）。	減少する
小腸の一部を切除した場合、残存する小腸部分の単位面積当たりの吸収能力は、（上昇 or 低下）する。	上昇

解答 5

小腸を切り取ることで、小腸の面積が減る、栄養素を吸収できる面積が減るから、残った部分がんばる。身体が対応する仕組みを考えよう！

20-198 手術後の栄養管理に関する記述である。正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 投与エネルギーは、必要量より少なくする。
- (2) アミノ酸・たんぱく質の補給は制限する。
- (3) できるだけ早期に経腸栄養の使用を検討する。
- (4) 便秘防止のために輸液量を多くする。
- (5) 血糖値をモニターする必要はない。

#### 解説

- (1) × 術後はエネルギー必要量が増加するため、必要量を満たすようにする。
- (2) × 創傷の回復のためにもたんぱく質・アミノ酸の必要量が増加する。
- (3) ○ 術後直後は、中心静脈栄養法で管理し、回復期には、残った小腸の機能を促進させるため、バクテリアルトランスロケーションの予防のためにも経腸栄養への移行をできるだけ早期に進めていく。
- (4) × 輸液量を多くしても尿として排泄されてしまうため、便秘防止にはつながらない。
- (5) × 術後は、短腸症候群（消化不良、栄養吸収障害、下痢）などの合併症を予防しつつ、経静脈栄養、経腸栄養の代謝合併症である耐糖能異常を予防するため、血糖値のモニターをする必要がある。

#### 自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
術後はエネルギー必要量が（増加 or 減少）する。	増加
術後はアミノ酸・たんぱく質の補給を（制限 or 増加）する。	増加
術後は、できるだけ（早期に or ゆっくりと）経腸栄養の使用を検討する。	早期に
腸管切除後の合併症は、（下痢 or 便秘）である。	下痢
腸管切除後は、血糖値をモニターする必要がある。（○or×）	○

#### 解答 3

手術した後は、回復することにエネルギーが必要。とくにどんな栄養素が必要なのか？消化器官も使わないと衰えていく。だから、どうすべきなのか？

次の文を読み「199」、「200」に答えよ。

79歳男性、身長160cm、体重45kg、61歳の時に高血圧と診断され、69歳の時に脳梗塞の既往があり、1週間前に脳梗塞を再発した。右上下肢麻痺を呈し、食事は要介助である。舌の動きが悪く食塊の形成困難、嚥下反射の遅延がみられた。血液生化学検査では、総たんぱく質6.0g/dL、アルブミン3.3g/dLを示した。

20-199 この症例における、栄養管理に関する記述である。誤っているのはどれか。  
1つ選べ。

- (1) 食塩制限
- (2) 低栄養の改善
- (3) 褥瘡の防止
- (4) 誤嚥性肺炎の防止
- (5) 水分制限

#### 解説

- (1) ○ 高血圧と診断され、脳梗塞の既往があるため、食塩制限が必要である。
- (2) ○ 総たんぱく質6.0g/dL、アルブミン3.3g/dLであることから、低栄養の改善が必要である。(正常値：総たんぱく質6.7～8.1g/dL、アルブミン4.0～5.0g/dL)
- (3) ○ 右上下肢麻痺や低栄養がみられるため、褥瘡の防止を考える必要がある。
- (4) ○ 舌の動きが悪く食塊の形成困難、嚥下反射の遅延がみられたため、嚥下障害を考えた食事とし、誤嚥性肺炎の防止が必要である。
- (5) × 水分制限は、必要ない。脱水になると、血液が濃縮してしまう。脳梗塞の再発防止のため、脱水に気を付け、水分摂取を十分に行う必要がある。

#### 自分専用問題

単語帳表 (問題)	単語帳裏 (答え)
高血圧と診断され、脳梗塞の既往がある患者は、( )の摂取制限が必要である。	食塩
総たんぱく質の正常値は?	6.7～8.1 (g/dL)
血清アルブミンの正常値は?	4.0～5.0 (g/dL)
低栄養は褥瘡の要因となる (○or×)	○
舌の動きが悪く食塊の形成困難、嚥下反射の遅延がみられる患者には、( )の防止が必要となる。	誤嚥性肺炎
脳梗塞の再発防止のためには、水分を (制限する or 十分に摂取する)。	十分に摂取する

解答 5

高血圧→脳梗塞。どんな食事療法が必要なのか？血管に負担をかけたくない、だから食塩を制限する。理由を考えながら学ぼう！

20-200 この症例において提供すべき治療食の形態として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- (1) 通常の食事
- (2) 粗いきざみ食
- (3) 細かいきざみ形態
- (4) ミキサー食
- (5) ゼリー食（ソフト食）

解説

- (1) × 嚥下障害を考えた食事とする。
- (2) × 誤嚥しやすい食形態としては、粘性の低い液体、酸味の強いもの、粗い・細かいきざみ食（食塊が形成されにくい）、ミキサー食（粘着性が高く食塊が形成されにくい）などがある。
- (3) × 解説2参照
- (4) × 解説2参照
- (5) ○ 嚥下障害のある患者に提供すべき治療食の形態は、ゼリー食（ソフト食）やトロミ食である。これらの形態は、凝集性あり粘性が少ないため食塊を形成せずに食べられる。また、嚥下もしやすい。

自分専用問題

単語帳表（問題）	単語帳裏（答え）
誤嚥しやすい食形態を挙げよ。	粗い or 細かいきざみ食、ミキサー食
嚥下障害のある患者さんに提供すべき治療食の形態は？	ゼリー食（ソフト食）やトロミ食

解答 5

嚥下障害のある患者さんに適した治療食の形態は？「適している」と思える形態であっても、それは適していないかもしれない。