

37

午前部

試験問題	試験時間
1～97	10時00分～12時25分

● 指示があるまで開かないこと。

＜注意事項＞

1. 問題の数

試験問題は1～97まで97問である。

2. 受験地、受験番号、氏名の記入方法

注意事項を読み終わったら、まず受験地、受験番号、氏名を文字と数字で記入する。次に答案用紙右側の受験地、受験番号の該当する○をマークする(塗りつぶす)。なお、記入に当たっては次の例を参考のこと。

(例) 受験地・東京都、受験番号・90123、氏名・栄養花子の場合

午前


受験地	東京都	受験番号	9	0	1	2	3
氏名	栄養花子						


受験地	北海道	宮城県	埼玉県	東京都	愛知県	大阪府	岡山県	福岡県	沖縄県				
	○	○	○	●	○	○	○	○	○				
受験番号	万	○	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	●		
	千	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	○		
	百	○	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		
	拾	○	○	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
壱	○	○	○	○	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

3. 答案の作成

- (1) HBの鉛筆を使用し濃くマークすること、○の外にはみ出さないように注意すること。

良い解答の例…… ● (濃くマークすること。)

悪い解答の例…… 
(解答にならない。)

- (2) 答えを修正した場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消すこと。鉛筆の色が残ったり  のような消し方などをした場合は、修正したことにはならないので注意すること。
- (3) 答案用紙は折り曲げたりメモ等で汚したりしないよう特に注意すること。

4. 解答方法

解答方法は次のとおりである。

- (1) (例1-1)の問題では(1)から(5)までの5つの選択肢があるので、そのうち質問に対する答えを1つ選び、答案用紙にマークすること。なお、この質問に2つ以上マークした場合は誤りとする。

(例1-1)

201 管理栄養士の名称を用いて業務を開始できると定められている日である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 合格発表日
- (2) 合格証書受領日
- (3) 管理栄養士免許申請日
- (4) 管理栄養士名簿登録日
- (5) 免許証受領日

正解は「(4)」であるから答案用紙の問題番号201の④をマークすればよい。

201	①	②	③	④	⑤
↓					
201	①	②	③	●	⑤

また、(例1-2)のような設問文の場合も、(1)から(5)までの5つの選択肢から答えを1つ選び、答案用紙にマークすること。なお、これらの質問に2つ以上マークした場合は誤りとする。

(例1-2) ……誤っているのはどれか。1つ選べ。

(2) (例2)の問題では(1)から(4)までの4つの選択肢があるので、そのうち質問に対する答えとして最も適切なものを1つ選び、答案用紙にマークすること。なお、(例2)の質問に2つ以上マークした場合は誤りとする。

(例2)

202 管理栄養士に求められる専門職としてのあり方に関する記述である。最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 自らの幸福を追求する。
- (2) 人々の生活の質の向上を目指す。
- (3) 特定の関係者との協働を重視する。
- (4) 免許取得時の知識を維持する。

正解は「(2)」であるから答案用紙の問題番号202の②をマークすればよい。

202	①	②	③	④
↓				
202	①	●	③	④

1 一次、二次および三次予防に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 住民を対象とするがん検診は、一次予防である。
- (2) ヒトパピローマウイルス(HPV)ワクチン接種は、二次予防である。
- (3) 脳梗塞発症後の機能回復訓練は、二次予防である。
- (4) 職場におけるストレスチェックは、三次予防である。
- (5) 精神障害者に対する社会復帰支援は、三次予防である。

2 熱中症とその予防・治療に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 予防のための指標として、湿球黒球温度(WBGT)がある。
- (2) 意識障害がみられたら、熱中症Ⅰ度と判定する。
- (3) 起座呼吸(起坐呼吸)がみられたら、熱中症Ⅱ度と判定する。
- (4) めまい、立ちくらみがみられたら、熱中症Ⅲ度と判定する。
- (5) 熱痙攣の発症直後には、電解質を含まない水を与える。

3 上水道および水質に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) クリプトスポリジウムは、塩素消毒で死滅する。
- (2) 水道水の水質基準では、一般細菌は「検出されないこと」となっている。
- (3) 水道水の水質基準では、pHの基準値が定められている。
- (4) 水道水の水質基準では、水銀の量に関して「検出されないこと」となっている。
- (5) 生物化学的酸素要求量が低いほど、水質は汚濁している。

4 ある年の A 地域と B 地域における年齢階級別(15～49 歳)の女性の人口と出生の状況を表に示した。両地域の比較に関して、この表から読み取れる内容である。

最も適当なのはどれか。1 つ選べ。

- (1) A 地域で 15～19 歳と 20～24 歳の出生率が高いのは、子育てしやすい環境による。
- (2) B 地域で 40～44 歳と 45～49 歳の出生率が高いのは、晩婚化の影響による。
- (3) 総再生産率は、A 地域で高い。
- (4) 純再生産率は、A 地域で高い。
- (5) 合計特殊出生率は、B 地域で高い。

表 ある年の A 地域と B 地域における年齢階級別(15～49 歳)の女性の人口と出生の状況

年齢階級	A 地域			B 地域		
	女性の人口 (人)	出生数 (人)	年齢別 出生率の合計 ^{※1}	女性の人口 (人)	出生数 (人)	年齢別 出生率の合計 ^{※1}
15～19 歳	3,000	10	0.017	30,000	50	0.008
20～24 歳	3,000	90	0.150	30,000	550	0.092
25～29 歳	2,500	190	0.380	30,000	2,250	0.375
30～34 歳	3,000	240	0.400	32,500	3,150	0.485
35～39 歳	3,500	150	0.214	37,500	2,175	0.290
40～44 歳	4,500	45	0.050	40,000	525	0.066
45～49 歳	4,500	0	0.000	40,000	25	0.003
合計	24,000	725	1.211	240,000	8,725	1.318 ^{※2}

※1 例えば 15～19 歳の値は、(母の年齢別出生数÷年齢別女性の人口)の 15～19 歳の合計である。

※2 掲載の数値は四捨五入のため、合計が合わない。

- 5 わが国の平均寿命に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 0歳の死亡率が低下すると、平均寿命は短くなる。
 - (2) 平均寿命は、各年齢に対して算出される。
 - (3) 平均寿命は、全ての年齢の死亡状況を集約したものである。
 - (4) 平均寿命は、WHOで採用している障害調整生存年数(DALYs)を用いて算出される。
 - (5) 健康日本21(第二次)では、平均寿命について、健康寿命の増加分を上回る延びを目指している。

- 6 対象集団の有病率とスクリーニングの精度に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 有病率が高くなると、敏感度は低くなる。
- (2) 有病率が高くなると、特異度は高くなる。
- (3) 有病率が高くなると、偽陽性率は高くなる。
- (4) 有病率が低くなると、陽性反応的中度は低くなる。
- (5) 有病率が低くなると、陰性反応的中度は低くなる。

- 7 身体活動に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 身体活動の増加は、大腸がんの発症リスクを低減する。
- (2) 国民健康・栄養調査によると、20歳以上の1日の歩数の平均値は、男女とも平成22年以降8,000歩を超えている。
- (3) 国民健康・栄養調査では、運動習慣のある者の定義を「1回60分以上の運動を週4回以上実施し、1年以上継続している者」としている。
- (4) 「健康づくりのための身体活動基準2013」では、18歳未満に対して、世代共通の方向性に加えて、定量的な身体活動の基準が定められている。
- (5) 身体活動の強度の指標として用いられるメッツ(METs)は、身体活動時のエネルギー消費量を基礎代謝量で除した値である。

8 飲酒に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 健康日本 21(第二次)では、「生活習慣病のリスクを高める飲酒量」を、1日当たりの純アルコール量で男女とも 40 g 以上としている。
- (2) 健康日本 21(第二次)では、妊娠中に飲酒する者をなくすことを目標としている。
- (3) アルコール依存症の発症リスクは、飲酒開始年齢と関係がない。
- (4) 1日平均飲酒量が増加するほど、血圧は低下する。
- (5) アルコールには、身体依存はない。

9 循環器疾患の疫学に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 高血圧症のリスク因子として、カリウムの過剰摂取がある。
- (2) 脳梗塞のリスク因子として、血清総コレステロールの低値がある。
- (3) 虚血性心疾患のリスク因子として、血清 LDL コレステロールの低値がある。
- (4) 健康日本 21(第二次)では、脳血管疾患・虚血性心疾患のリスク因子として、高血圧、脂質異常症、喫煙、糖尿病を挙げている。
- (5) 最近 10 年間のわが国の虚血性心疾患による年齢調整死亡率は、米国よりも高い。

10 わが国の成人の肥満とメタボリックシンドロームに関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 平成 22 年以降の国民健康・栄養調査結果では、肥満者の割合は、男女とも 30 歳台にピークがある。
- (2) BMI 35 kg/m² 以上を、高度肥満と定義する。
- (3) メタボリックシンドロームの診断基準では、空腹時血糖値は 100 mg/dL 以上である。
- (4) メタボリックシンドロームの診断基準には、LDL コレステロールが含まれる。
- (5) 特定健康診査・特定保健指導の対象者は、30～74 歳である。

11 感染症法における1～5類感染症に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) コレラは、1類感染症である。
- (2) 痘そうは、2類感染症である。
- (3) 細菌性赤痢は、3類感染症である。
- (4) ペストは、4類感染症である。
- (5) 結核は、5類感染症である。

12 児童虐待防止法において、児童虐待と規定されている行為である。

誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 身体的虐待
- (2) 性的虐待
- (3) ネグレクト
- (4) 心理的虐待
- (5) 経済的虐待

13 わが国の社会保障における4つの柱(社会保険、社会福祉、公的扶助、保健医療・公衆衛生)に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 予防接種を行うのは、保健医療・公衆衛生である。
- (2) 高齢者に年金を給付するのは、社会福祉である。
- (3) 生活保護は、社会保険である。
- (4) 社会的弱者を援護育成するのは、公的扶助である。
- (5) 医療機関での現物給付を行うのは、社会福祉である。

14 わが国のデータヘルス計画に関する記述である。

誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 医療法に基づいて策定される。
- (2) 保険者がレセプトのデータを分析し、活用する。
- (3) 被保険者の QOL の改善に役立てる。
- (4) 医療費の適正化を目指している。
- (5) 保健事業計画の策定に役立てる。

15 地域保健に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 都道府県以外は、保健所を設置できない。
- (2) 結核発生時の接触者健康診断は、保健所の業務である。
- (3) 医療機関の監視は、市町村保健センターの業務である。
- (4) 食品衛生の監視は、市町村保健センターの業務である。
- (5) 人口動態統計に関する業務は、市町村保健センターによって行われる。

16 介護保険制度に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 保険者は、国である。
- (2) 被保険者は、30歳以上の者である。
- (3) 要介護状態は、介護の必要の程度に応じて区分される。
- (4) 要介護認定は、主治医により行われる。
- (5) 要介護度に応じて利用するサービスについて、利用者自身が選択・決定することはできない。

17 線毛を持つ上皮で内腔が覆われる器官である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 血管
- (2) 気管
- (3) 食道
- (4) 小腸
- (5) 膀胱

18 脂肪酸に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 脂肪酸は、カルボキシ基を持つ。
- (2) 脂肪酸は、二重結合が多くなるほど酸化を受けにくい。
- (3) カプリル酸は、長鎖脂肪酸である。
- (4) リノール酸は、体内で合成される。
- (5) オレイン酸は、飽和脂肪酸である。

19 核酸の構造と機能に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) DNAの構成糖は、リボースである。
- (2) ヒストンは、DNAと複合体を形成する。
- (3) クロマチンの主成分は、RNAである。
- (4) mRNAは、アミノ酸と結合する部位を持つ。
- (5) イントロンは、転写されない。

20 酵素に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 酵素は、化学反応の活性化エネルギーを増大させる。
- (2) 競合阻害では、反応の最大速度(V_{max})は低下する。
- (3) 競合阻害物質は、活性部位に結合する。
- (4) ミカエリス定数(K_m)は、親和性の高い基質で大きくなる。
- (5) トリプシノーゲンは、リン酸化により活性化される。

- 21 糖質代謝に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) グリセロールは、グリコーゲンの分解により生じる。
 - (2) ヘキソキナーゼは、グルコースを基質とする。
 - (3) グルコース輸送体4 (GLUT4)は、肝細胞に存在する。
 - (4) アラニンは、筋肉でグルコースに変換される。
 - (5) ロイシンは、糖原性アミノ酸である。
- 22 酸塩基平衡に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 血液のpHは、 7.0 ± 0.05 に維持されている。
 - (2) 呼吸性アシドーシスでは、腎臓から水素イオン(H^+)の排泄が促進される。
 - (3) 代謝性アシドーシスでは、呼吸数が減少する。
 - (4) 腎機能が低下すると、腎臓での重炭酸イオンの再吸収が促進される。
 - (5) ケトン体が増加すると、代謝性アルカローシスになる。
- 23 疾患に伴う変化に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 壊死は、炎症を引き起こす。
 - (2) 急性炎症では、血管透過性は低下する。
 - (3) 腸上皮化生は、小腸で見られる。
 - (4) 播種は、良性腫瘍の進展様式である。
 - (5) 植物状態では、脳幹の機能が失われている。
- 24 臨床検査に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 溶血性貧血による高ビリルビン血症では、直接ビリルビンが優位になる。
 - (2) 血中CRP値は、炎症で低下する。
 - (3) 抗GAD(抗グルタミン酸脱炭酸酵素)抗体は、自己抗体である。
 - (4) 腹部エコー検査は、妊娠中の女性には禁忌である。
 - (5) MRI検査は、X線を利用して画像を得る。

- 25 治療に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 発熱の患者に対する解熱鎮痛薬投与は、原因療法である。
 - (2) 交差適合試験は、輸血の後に行う。
 - (3) 早期胃がんに対する手術療法は、対症療法である。
 - (4) 放射線治療では、正常細胞は影響を受けない。
 - (5) 緩和ケアは、がんの診断初期から行う。
- 26 ホルモンの分泌と働きに関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) ソマトスタチンは、インスリン分泌を促進する。
 - (2) グルカゴンは、糖新生を抑制する。
 - (3) アディポネクチンは、インスリン抵抗性を増大させる。
 - (4) レプチンは、食欲を抑制する。
 - (5) 血中グレリン値は、空腹時に低下する。
- 27 消化器系の構造と機能に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 味蕾は、全ての舌乳頭に存在する。
 - (2) 睪液は、回腸に分泌される。
 - (3) S状結腸は、回腸と上行結腸の間にある。
 - (4) 迷走神経の興奮は、胃酸の分泌を促進する。
 - (5) GLP-1 は、胃内容物の排出を促進する。
- 28 肝疾患の検査に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) アルコール性肝炎では、血清 γ -GT値は低下する。
 - (2) ウイルス性慢性肝炎は、B型肝炎ウイルスによるものが最も多い。
 - (3) 肝硬変では、血清コリンエステラーゼ値は上昇する。
 - (4) 非代償期の肝硬変では、血液中のBCAA値が上昇する。
 - (5) NASHの確定診断には、肝生検が必要である。

29 循環器系の構造と機能に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 左心室の壁厚は、右心室の壁厚よりも薄い。
- (2) 洞房結節は、左心房にある。
- (3) 胸管は、右鎖骨下動脈に流入する。
- (4) 門脈を流れる血液は、動脈血である。
- (5) 血圧上昇により大動脈弓の圧受容体が刺激されると、心拍数は低下する。

30 循環器疾患に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 狭心症では、心筋壊死が生じる。
- (2) 腎血管性高血圧は、本態性高血圧である。
- (3) 心室細動は、致死性不整脈である。
- (4) 右心不全では、肺水腫が生じる。
- (5) 心不全では、血中BNP(脳性ナトリウム利尿ペプチド)値が低下する。

31 腎・尿路系の構造と機能に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 赤血球は、糸球体基底膜を通過する。
- (2) 1日当たりの糸球体濾過量は、約1.5Lである。
- (3) eGFRの算出には、24時間蓄尿が必要である。
- (4) 尿のpHの変動は、血液のpHの変動より大きい。
- (5) レニンの分泌は、循環血漿量が減少すると抑制される。

32 腎疾患に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 高血圧は、ネフローゼ症候群の診断基準に含まれる。
- (2) ネフローゼ症候群では、血清LDLコレステロール値は低下する。
- (3) 糖尿病性腎症病期分類での早期腎症期は、顕性アルブミン尿陽性である。
- (4) 慢性腎不全では、低リン血症がみられる。
- (5) 腹膜透析液のグルコース濃度は、血中のグルコース濃度より高い。

- 33 内分泌疾患とホルモンに関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 尿崩症では、バソプレシンの分泌が増加する。
 - (2) 原発性副甲状腺機能亢進症では、血清リン値が低下する。
 - (3) 原発性アルドステロン症では、血漿レニン活性が上昇する。
 - (4) アジソン病では、コルチゾールの分泌が増加する。
 - (5) 褐色細胞腫では、カテコールアミンの分泌が減少する。
- 34 神経系の構造と機能に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) くも膜は、脳の表面に密着している。
 - (2) 体温調節中枢は、視床にある。
 - (3) 呼吸中枢は、中脳にある。
 - (4) 排便反射の中枢は、仙髄にある。
 - (5) 錐体路は、体性感覚の伝達を行う。
- 35 呼吸器系の構造と機能に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 右肺は、2葉からなる。
 - (2) 気管支平滑筋は、副交感神経の興奮で弛緩する。
 - (3) 横隔膜は、呼気時に収縮する。
 - (4) 肺活量は、1回換気量と予備吸気量と予備呼気量の和である。
 - (5) 外呼吸は、末梢組織における酸素と二酸化炭素のガス交換である。
- 36 運動器系に関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。
- (1) 日光曝露の不足は、くる病の原因である。
 - (2) 高リン血症は、骨軟化症の原因である。
 - (3) 糖尿病は、骨折のリスク因子である。
 - (4) 脊椎椎体は、骨粗鬆症における骨折の好発部位である。
 - (5) DXA(DEXA)法は、骨密度の評価に用いられる。

37 前立腺に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 前立腺は、腹膜腔内に位置する。
- (2) 前立腺から、テストステロンが分泌される。
- (3) 前立腺肥大により、排尿障害が生じる。
- (4) 前立腺がんでは、血清 PSA 値が低下する。
- (5) 前立腺がんの進行は、アンドロゲンによって抑制される。

38 血液系に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 末梢血中の赤血球は、核を持つ。
- (2) 好中球は、抗体を産生する。
- (3) 単球が血管外へ遊走すると、形質細胞となる。
- (4) フィブリンは、トロンビンによりフィブリノーゲンに変換される。
- (5) PAI-1 は、脂肪細胞で産生される。

39 25歳、女性。易疲労感があり来院した。血液検査結果で WBC $1,060/\mu\text{L}$ 、RBC 186 万/ μL 、Hb 5.8 g/dL、血小板 8 万/ μL 、網赤血球 1% (基準値 2~27%)、MCV 91.3 fL (基準値 80~98 fL)、MCH 31.1 pg (基準値 28~32 pg)、MCHC 34.1% (基準値 30~36%)、Cr 0.6 mg/dL、総ビリルビン 0.3 mg/dL であった。考えられる疾患として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

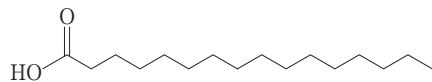
- (1) 鉄欠乏性貧血
- (2) ビタミン B₁₂ 欠乏性貧血
- (3) 再生不良性貧血
- (4) 溶血性貧血

- 40 免疫及びアレルギーに関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 抗体は、マクロファージにより産生される。
 - (2) 分泌型 IgA は、消化管の免疫を担う。
 - (3) 自己免疫性溶血性貧血は、I型アレルギーの機序で起こる。
 - (4) ツベルクリン反応は、III型アレルギーの機序で起こる。
 - (5) アナフィラキシーショックは、IV型アレルギーにより発症する。
- 41 食物アレルギーに関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) II型アレルギーによって発症する。
 - (2) 乳糖不耐症は、食物アレルギーである。
 - (3) 口腔アレルギー症候群は、食物アレルギーの特殊型である。
 - (4) 食物経口負荷試験は、自宅で行う。
 - (5) アナフィラキシーショックでは、抗ヒスタミン薬の投与が第一選択である。
- 42 感染症に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 宿主は、感染症の原因となる微生物である。
 - (2) 潜伏期は、症状が改善した後でも病原体が残存している期間である。
 - (3) 不顕性感染とは、感染しても症状が現れない感染をいう。
 - (4) 結核は、新興感染症である。
 - (5) 再興感染症とは、同一患者に繰り返し発症する感染症をいう。
- 43 人間と食品に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 人間は、食物連鎖の二次消費者に位置している。
 - (2) 個人の食嗜好は、幼児期から高齢期に至るまで変化しない。
 - (3) わが国の生産額ベースの総合食料自給率は、2000年以降約60～70%で推移している。
 - (4) フードマイレージは、地産地消が進むと大きくなる。
 - (5) 食品ロスは、生産された食料のうち不可食部の廃棄を示している。

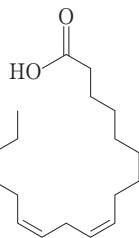
- 44 野菜類の成分に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) ほうれんそうのシュウ酸は、腸管でのカルシウムの吸収を促進する。
 - (2) にんじんのβ-カロテンは、光照射によって色調が変化する。
 - (3) なすのナスニンは、金属イオンに対するキレート作用で退色する。
 - (4) だいこんのイソチオシアネート類は、リポキシゲナーゼの作用で生成する。
 - (5) きゅうりのノナジエンールは、ミロシナーゼの作用で生成する。
- 45 魚介類に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) はまちの若年魚は、ぶりである。
 - (2) 春獲りのかつおは、戻りがつおと呼ばれる。
 - (3) 辛子めんたいこは、まだらの卵巣の塩蔵品である。
 - (4) キャビアは、にしんの卵巣の塩蔵品である。
 - (5) からすみは、ほらの卵巣の塩蔵品である。
- 46 牛乳の成分に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 乳糖は、全糖質の約5%を占める。
 - (2) 脂肪酸組成では、不飽和脂肪酸より飽和脂肪酸が多い。
 - (3) カゼインホスホペプチドは、カルシウムの吸収を阻害する。
 - (4) 乳清たんぱく質は、全たんぱく質の約80%を占める。
 - (5) β-ラクトグロブリンは、人乳にも含まれる。
- 47 鶏卵に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) オボトランスフェリンは、起泡性に優れる。
 - (2) アビジンは、ナイアシンと強く結合する。
 - (3) ホスビチンは、たんぱく質分解酵素である。
 - (4) 脂溶性ビタミンは、卵黄より卵白に多く含まれる。
 - (5) 卵白は古くなると、pHが低下する。

48 主にまぐろや青魚から摂取される n-3 系脂肪酸である。この脂肪酸の構造式として、最も適当なのはどれか。1つ選べ。

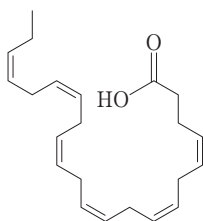
(1)



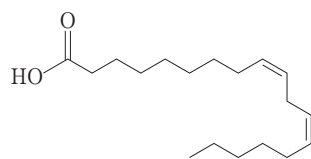
(2)



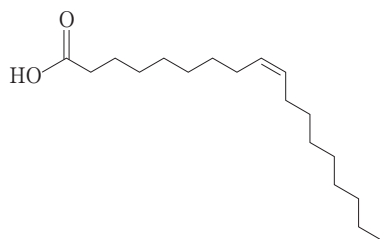
(3)



(4)



(5)



49 可食部 100 g 当たりの標準的な栄養成分含有量に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 薄力粉のたんぱく質含有量は、強力粉より多い。
- (2) 乾燥小豆の脂質含有量は、乾燥大豆より多い。
- (3) ラードの飽和脂肪酸含有量は、なたね油より多い。
- (4) 生しいたけのビタミン D 含有量は、乾しいたけより多い。
- (5) 柿のビタミン B₁₂ 含有量は、牡蠣より多い。

50 食品成分とその分析方法の組合せである。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) たんぱく質 —— ケルダール法
- (2) 脂質 —— プロスキー法
- (3) 脂肪酸 —— カールフィッシャー法
- (4) 炭水化物 —— 原子吸光光度法
- (5) ナトリウム —— ガスクロマトグラフ法

51 食品の変質に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 細菌による食品の腐敗は、水分活性の低下により促進される。
- (2) 揮発性塩基窒素は、たんぱく質の変質が進行すると減少する。
- (3) K 値は、ATP 関連物質中におけるイノシンの割合が増加すると低下する。
- (4) 酸価は、油脂中の遊離脂肪酸量が増加すると低下する。
- (5) 過酸化値は、油脂の自動酸化の初期に上昇する。

52 細菌性食中毒に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) カンピロバクター食中毒の潜伏期間は、1～5時間程度である。
- (2) サルモネラ食中毒の原因食品は、主に発酵食品である。
- (3) ウェルシュ菌は、好气的条件で増殖しやすい。
- (4) セレウス菌の嘔吐毒であるセレウリドは、耐熱性である。
- (5) 乳児ボツリヌス症の原因食品は、主に粉乳である。

53 自然毒食中毒と、その原因となる毒素の組合せである。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) フグによる食中毒 ————— パリトキシン
- (2) ムール貝による食中毒 ————— サキシトキシン
- (3) トリカブトによる食中毒 ——— リナマリン
- (4) スイセンによる食中毒 ————— ソラニン
- (5) ツキヨタケによる食中毒 ——— アコニチン

54 経口感染症、人畜共通感染症および寄生虫症に関する記述である。

誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) コレラの主症状は、激しい下痢である。
- (2) リステリア症は、人畜共通感染症である。
- (3) トキソプラズマは、猫の糞便から感染する。
- (4) 有鉤条虫は、主にサケ・マスの生食から感染する。
- (5) サルコシスティスは、 -20°C 48時間以上の凍結で死滅する。

55 放射性物質に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 食品摂取を介しての被曝は、外部被曝といわれる。
- (2) わが国における食品中の放射性物質の基準値は、プルトニウムが対象である。
- (3) ヨウ素 131 の物理学的半減期は、約8日である。
- (4) ストロンチウム 90 は、筋肉に集積しやすい。
- (5) わが国ではじゃがいもの発芽防止に、ベータ線の照射が用いられている。

56 食品添加物に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 一日摂取許容量(ADI)は、厚生労働省が設定する。
- (2) 無毒性量(NOEL)は、ヒトに対する毒性試験の結果に基づいて設定される。
- (3) 輸入した柑橘類をばら売りする場合、添加された防かび剤の表示は省略できる。
- (4) 調味を目的に添加されたアミノ酸類は、一括名での表示が可能である。
- (5) 着色料である赤色2号は、既存添加物に分類される。

57 食品表示基準に基づく一般用加工食品の表示に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 品質が急速に劣化しやすい食品には、賞味期限を表示しなければならない。
- (2) 食物繊維量は、表示が推奨されている。
- (3) 食塩相当量の表示値は、グルタミン酸ナトリウムに由来するナトリウムを含まない。
- (4) 大麦を原材料に含む場合は、アレルゲンとしての表示が義務づけられている。
- (5) 分別生産流通管理された遺伝子組換え農作物を主な原材料とする場合は、遺伝子組換え食品に関する表示を省略することができる。

58 栄養機能食品として表示が認められている栄養成分と栄養機能表示の組合せである。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) カリウム —— 「正常な血圧を保つのに必要な栄養素です」
- (2) 鉄 —— 「赤血球を作るのに必要な栄養素です」
- (3) ビタミン B₁ —— 「炭水化物からのエネルギー産生と皮膚や粘膜の健康維持を助ける栄養素です」
- (4) ビタミン D —— 「骨粗鬆症になるリスクの低減を助ける栄養素です」
- (5) ビタミン K —— 「正常な血液凝固能を維持する栄養素です」

59 特別用途食品および保健機能食品に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 特定保健用食品以外の特別用途食品には、許可証票(マーク)は定められていない。
- (2) 特別用途食品(総合栄養食品)には、「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。」と表示しなくてはならない。
- (3) 特定保健用食品(条件付き)は、規格基準を満たすことを条件として個別審査を経ることなく許可される。
- (4) 機能性表示食品には、妊産婦を対象に開発された食品がある。
- (5) 機能性表示食品は、安全性や機能性の根拠に関する情報を消費者庁のウェブサイトで確認することができる。

60 食品加工に利用される酵素とその利用に関する組合せである。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) パパイン ————— みかん缶詰製造における白濁原因物質の除去
- (2) キモシン ————— 味噌製造における大豆たんぱく質の分解
- (3) ペクチナーゼ ————— 転化糖製造におけるショ糖の分解
- (4) トランスグルタミナーゼ —— かまぼこ製造におけるゲル形成の向上
- (5) グルコースイソメラーゼ —— 柑橘果汁製造における苦味の除去

61 食品とその加工方法に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) うどんの製造に、かん水を使用する。
- (2) パンは、麴かびを利用して膨化させ製造する。
- (3) こんにゃくの製造に、水酸化カルシウムを使用する。
- (4) きなこは、豆乳を加熱して表面にできた膜を乾燥後に粉碎して製造する。
- (5) コーングリッツは、とうもろこしを湿式粉碎して製造する。

62 加工食品で利用されている多糖類とその原料に関する組合せである。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) アガロース ————— あまのり
- (2) アルギン酸 ————— 昆布
- (3) ペクチン ————— てんぐさ
- (4) カラギーナン ————— りんご
- (5) グルコマンナン ————— きく芋

63 食品の保存法と保存性を高めるための加工法に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 冷凍食品では、冷却時に $-1\sim-5^{\circ}\text{C}$ の温度帯を緩慢に通過させて -20°C にすることで品質が良好に保持される。
- (2) パーシャルフリージングでは、一般的にたんぱく質の変性が急速に進む。
- (3) ショ糖を用いる糖蔵では、浸透圧が低下する。
- (4) 冷燻法による燻製食品は、熱燻法で製造された製品に比べて保存性が劣る。
- (5) 容器包装に密封した常温流通食品のうち、pHが4.6を超え、かつ、水分活性が0.94を超えるものは、 120°C 4分間以上の加熱により殺菌する。

64 食品の硬さを調整するための調理に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) ジャがいもは、軟らかくするために 65°C に保ちながらゆでる。
- (2) さつまいもは、軟らかくするためにミョウバン入りの水でゆでる。
- (3) れんこんは、歯ごたえを良くするために重曹入りの水でゆでる。
- (4) だいこんの千切りは、歯ごたえを良くするために塩水に浸す。
- (5) 鯉は、歯ごたえを良くするために、そぎ切りにして氷水に漬ける。

65 調理による食品の色の変化に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) ほうれんそうは、短時間ゆでると黄褐色になる。
- (2) カリフラワーは、重曹とともにゆでると白色になる。
- (3) マッシュルームの切り口は、長時間放置すると黄色になる。
- (4) 乾燥のりは、火であぶると赤色が濃くなる。
- (5) さばの普通筋は、酢じめすると白色になる。

66 食品の栄養成分と調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) 野菜のカロテンは、油炒めにより消化管からの吸収が良くなる。
- (2) こまつなのカリウムは、ゆでることにより多くはゆで汁に溶出する。
- (3) さつまいものでんぷんは、65℃付近で加熱を続けると高分子化する。
- (4) 牛乳のアミノ酸は、小麦粉生地の焼き過程で糖と結合する。
- (5) 魚肉のたんぱく質は、食塩を加えてこねた後に加熱するとゲル化する。

67 表は、日本食品標準成分表 2020 年版(八訂)からの抜粋である。「ゆで」による重量変化率が 150% のモロヘイヤについて、調理前の可食部重量が 50 g のとき、ゆでた後のビタミン C 量(mg)として、最も適当なのはどれか。1 つ選べ。

- (1) 6
- (2) 8
- (3) 17
- (4) 33
- (5) 49

表 ビタミン C 含有量
(可食部 100 g 当たり)

	ビタミン C
	mg
モロヘイヤ	
茎葉、生	65
茎葉、ゆで	11

68 栄養学の歴史上の人物と、関連する事柄の組合せである。

最も適当なのはどれか。1 つ選べ。

- (1) ルブネル(Rubner M) ————— 呼吸が燃焼と同じ現象であることを証明
- (2) クレブス(Krebs HA) ————— たんぱく質の窒素定量法を開発
- (3) ケルダール(Kjeldahl J) ————— 食事誘発性熱産生(DIT)を提唱
- (4) アトウォーター(Atwater WO) ————— 消化吸収率を考慮した栄養素の生理的熱量を提唱
- (5) ラボアジェ(Lavoisier AL) ————— クエン酸回路を発見

69 栄養素の吸収・移送の仕組みに関する組合せである。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

栄養素	微絨毛膜での吸収方式	主な移送経路
(1) グルコース	促進拡散	リンパ管
(2) 長鎖脂肪酸	促進拡散	門脈
(3) コレステロール	単純拡散	門脈
(4) アミノ酸	能動輸送	門脈
(5) ビタミン B ₁₂	能動輸送	リンパ管

70 たんぱく質の真の消化吸収率を求めるために出納試験を行い、以下の結果を得た。摂取窒素量 10.0 g/日、糞便中窒素量 2.5 g/日、尿中窒素量 2.0 g/日、無たんぱく質食摂取時の糞便中窒素量(糞便中内因性窒素量)1.0 g/日。たんぱく質の真の消化吸収率(%)として、最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 55
- (2) 65
- (3) 75
- (4) 85
- (5) 95

71 食後の糖質代謝に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 脂肪組織へのグルコースの取り込みが亢進する。
- (2) 肝臓グリコーゲンの分解が亢進する。
- (3) グルコース・アラニン回路によるグルコースの合成が亢進する。
- (4) 脂肪酸からのグルコース合成が亢進する。
- (5) グルカゴンの分泌が亢進する。

72 難消化性の炭水化物の生理作用に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) キシリトールは、う蝕(虫歯)を予防する。
- (2) フラクトオリゴ糖は、食後の血糖値上昇を促進する。
- (3) グアーガム酵素分解物は、腸内の pH を上昇させる。
- (4) ポリデキストロースは、腸内有用菌の増殖を抑制する。
- (5) ラクトロースを過剰に摂取すると、便秘を引き起こす。

73 たんぱく質・アミノ酸の体内代謝に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) たんぱく質の摂取が不足すると、筋たんぱく質量が増加する。
- (2) たんぱく質の摂取が不足すると、急速代謝回転たんぱく質の血中濃度が上昇する。
- (3) たんぱく質の摂取が不足すると、ビタミン B₆ の必要量が増加する。
- (4) たんぱく質の過剰摂取時は、尿中への排泄窒素量が増加する。
- (5) たんぱく質の過剰摂取時は、窒素出納が負になる。

74 絶食時の脂質代謝に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 血中のキロミクロンが増加する。
- (2) 脂肪組織では、ホルモン感受性リパーゼ活性が低下する。
- (3) 血中の遊離脂肪酸が減少する。
- (4) 筋肉では、エネルギー源としての脂肪酸の利用が抑制される。
- (5) 血中のケトン体が増加する。

75 胆汁酸の代謝に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 胆汁酸は、コレステロールから合成される。
- (2) 胆汁酸は、胆嚢で合成される。
- (3) 腸管内に分泌された胆汁酸は、主に十二指腸で再吸収される。
- (4) 腸内細菌の作用を受けて生成された胆汁酸を、一次胆汁酸という。
- (5) コール酸は、二次胆汁酸に分類される。

76 水溶性ビタミンと、それが関与する生体内代謝の組合せである。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) ビタミン B₁ —— アミノ基転移反応
- (2) ビタミン B₂ —— 一炭素単位代謝
- (3) ナイアシン —— 炭酸固定反応
- (4) パントテン酸 —— 血液凝固因子合成
- (5) ビタミン C —— コラーゲン合成

77 ビタミンの消化・吸収および代謝に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) ビタミン A は、脂質と一緒に摂取すると吸収率が低下する。
- (2) ビタミン K は、腸内細菌により合成される。
- (3) ビタミン B₁ は、組織飽和量に達すると尿中排泄量が減少する。
- (4) 吸収されたビタミン B₂ は、キロミクロンに取り込まれる。
- (5) ビタミン B₆ の吸収には、内因子が必要である。

78 鉄代謝と栄養に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) ヘム鉄は、植物性食品に含まれる。
- (2) 非ヘム鉄は、二価鉄に還元されて吸収される。
- (3) 体内総鉄量に占める機能鉄の割合は、貯蔵鉄より低い。
- (4) 鉄は、主にトランスフェリンと結合して貯蔵される。
- (5) 鉄欠乏では、血中ヘモグロビン値が血中フェリチン値より先に低下する。

- 79 水と電解質に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 代謝水は、栄養素の代謝により失われる水である。
 - (2) 不感蒸泄は、発汗により失われる水である。
 - (3) 不可避水分摂取量は、不可避尿量と等しい。
 - (4) 低張性脱水では、細胞外液から細胞内液へ水が移動する。
 - (5) 細胞内液では、カリウムイオン濃度よりナトリウムイオン濃度が高い。
- 80 基礎代謝量に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) 同じ体重の場合、体脂肪量が多いほど高くなる。
 - (2) 体表面積が大きいほど低くなる。
 - (3) 体重当たりの基礎代謝量は、加齢とともに高くなる。
 - (4) 発熱に伴い低くなる。
 - (5) 低栄養状態で低くなる。
- 81 非たんぱく質呼吸商を求めるために呼気分析を行い、以下の結果を得た。酸素消費量 A(L:リットル)、二酸化炭素排出量 B(L)、たんぱく質の燃焼による酸素消費量 C(L)、たんぱく質の燃焼による二酸化炭素排出量 D(L)。非たんぱく質呼吸商を求めるための計算式として、最も適当なのはどれか。1つ選べ。
- (1) B/A
 - (2) $(B - D)/(A - C)$
 - (3) $(B + D)/(A + C)$
 - (4) $(A - C)/(B - D)$
 - (5) $(A + C)/(B + D)$

82 栄養ケア・マネジメントの基本的構造である(図)。a～cに入る用語の組合せとして、最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- | | | |
|---|---|---|
| a | b | c |
|---|---|---|
- (1) モニタリング ———— 実施・チェック ———— 評価
 - (2) モニタリング ———— 評価 —————— 実施・チェック
 - (3) 評価 —————— 実施・チェック ———— モニタリング
 - (4) 実施・チェック ———— 評価 —————— モニタリング
 - (5) 実施・チェック ———— モニタリング ———— 評価

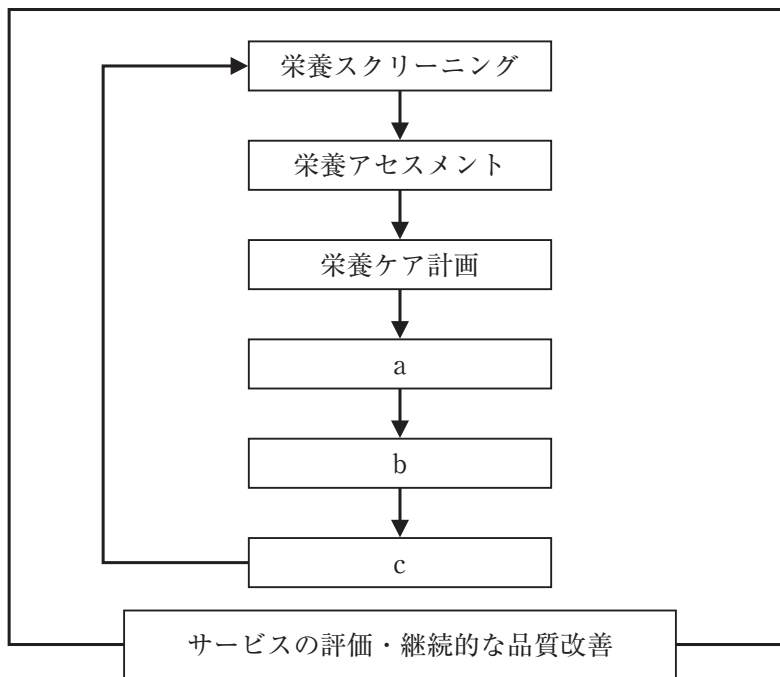


図 栄養ケア・マネジメントの基本的構造

83 栄養スクリーニングに関する記述である。誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) 低コストの方法を用いる。
- (2) 侵襲性が低い方法を用いる。
- (3) 敏感度が高い方法を用いる。
- (4) SGA では、採血が必要である。
- (5) 簡易栄養状態評価表(MNA[®])は、体重変化を含む。

84 日本人の食事摂取基準(2020年版)の栄養素の指標に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) EAR は、AI を基に算定する。
- (2) RDA は、動物実験の結果を根拠に算定する。
- (3) AI は、症例報告を根拠に算定する。
- (4) UL は、サプリメント由来の栄養素を対象としない。
- (5) DG は、生活習慣病の発症予防を目的としている。

85 日本人の食事摂取基準(2020年版)において、集団内の半数の者に不足または欠乏の症状が現れうる摂取量を EAR の算定根拠とした栄養素である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) たんぱく質
- (2) ビタミン B₂
- (3) ナイアシン
- (4) カルシウム
- (5) 鉄

86 成長による身体的変化に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 身長は、幼児期に発育急進期がある。
- (2) 脳重量は、6歳頃に成人の90%以上になる。
- (3) 肺重量は、12歳頃に成人のレベルになる。
- (4) 胸腺重量は、思春期以後に増大する。
- (5) 子宮重量は、10歳頃に成人のレベルになる。

87 単位重量当たりで、成乳(成熟乳)に比べ初乳に多く含まれる母乳成分である。

誤っているのはどれか。1つ選べ。

- (1) ラクトフェリン
- (2) IgA
- (3) リゾチーム
- (4) ラクトース
- (5) ビタミンA

88 日本人の食事摂取基準(2020年版)において、要因加算法によって求めた妊娠中期における鉄のEAR・RDAの付加量である(表)。このときに前提とした吸収率(%)として、最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 3
- (2) 15
- (3) 34
- (4) 40
- (5) 84

表 要因加算法によって求めた妊娠中期における鉄の合計必要量・EAR(付加量)・RDA(付加量)

胎児中への鉄貯蔵量、臍帯・胎盤中への鉄貯蔵量、循環血液量の増加に伴う鉄需要量の合計(mg/期)	合計必要量* (mg/日)	EAR(付加量) (mg/日)	RDA(付加量) (mg/日)
250	2.68	6.7	8.0

日本人の食事摂取基準(2020年版)を一部改変

※合計必要量：妊娠中期の胎児中への鉄貯蔵量、臍帯・胎盤中への鉄貯蔵量、循環血液量の増加に伴う鉄需要量の合計を妊娠中期の日数(280日/3)で除して求めた。

89 出生による胎児循環から新生児循環への変化に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 肺胞は、縮小する。
- (2) 肺静脈は、萎縮する。
- (3) 動脈管は、拡張する。
- (4) 左心房内圧は、低下する。
- (5) 卵円孔は、閉鎖する。

90 幼児期・学童期のやせと肥満に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 幼児期の肥満は、二次性肥満が多い。
- (2) 幼児期の肥満では、厳しいエネルギー制限を行う。
- (3) 小児メタボリックシンドロームの診断基準では、腹囲の基準が男女で異なる。
- (4) 学童期では、肥満度 -20% 以下を痩身傾向児と判定する。
- (5) 学童期には、内臓脂肪の蓄積は見られない。

91 更年期の生理的变化に関する記述である。減少または低下するものとして、最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 性腺刺激ホルモン放出ホルモンの分泌量
- (2) プロゲステロンの分泌量
- (3) 卵胞刺激ホルモン(FSH)の分泌量
- (4) 黄体形成ホルモン(LH)の分泌量
- (5) 血中 LDL コレステロール値

92 日本人の食事摂取基準(2020年版)において、生活習慣病の重症化予防を目的とした摂取量を設定した栄養素である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) たんぱく質
- (2) 飽和脂肪酸
- (3) コレステロール
- (4) 食物繊維
- (5) カリウム

93 成人期と比較した高齢期の身体的・生理的变化に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 除脂肪量は、増加する。
- (2) 筋たんぱく質の同化作用は、減弱する。
- (3) 肺活量は、増加する。
- (4) 唾液分泌量は、増加する。
- (5) インスリン抵抗性は、減弱する。

94 老年症候群にみられる症候と、その評価法の組合せである。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 嚥下機能障害 —— BI (Barthel Index)
- (2) うつ —— DESIGN-R[®]
- (3) 褥瘡 —— FIM
- (4) 転倒 —— RSST
- (5) 認知機能障害 —— MMSE

95 身体活動時における骨格筋のエネルギー供給に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) クレアチンリン酸の分解によるエネルギー供給は、酸素を必要とする。
- (2) 筋グリコーゲンは、グルコースに変換されて、血中に放出される。
- (3) 高強度(最大酸素摂取量の85%以上)の運動では、糖質が主なエネルギー供給源になる。
- (4) 脂質のみが燃焼した時の呼吸商は、1.0である。
- (5) 無酸素運動では、筋肉中の乳酸が減少する。

96 ストレス応答の抵抗期に関する記述である。最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) エネルギー代謝は、低下する。
- (2) 窒素出納は、正に傾く。
- (3) 糖新生は、亢進する。
- (4) 脂肪分解量は、減少する。
- (5) 尿中カルシウム排泄量は、減少する。

97 特殊環境における生体反応に関する記述である。

最も適当なのはどれか。1つ選べ。

- (1) 低温環境では、熱産生が低下する。
- (2) 高温環境では、アルドステロン分泌量が減少する。
- (3) 低圧環境では、食欲が亢進する。
- (4) 高圧環境では、肺胞内の酸素分圧が低下する。
- (5) 無重力環境では、骨吸収が亢進する。

