

衛生管理者免許試験 公表問題

労働生理

- ① 血液系
- ② 循環器系
- ③ 呼吸器系
- ④ 消化器系
- ⑤ 代謝系
- ⑥ 代謝系（体温調節）
- ⑦ 腎臓・泌尿器系
- ⑧ 内分泌系・ホルモン
- ⑨ 免疫
- ⑩ 筋骨格系
- ⑪ 神経系
- ⑫ 感覚器系
- ⑬ ストレス・睡眠

【令和7年4月】

【問44】 次のAからDの消化酵素について、蛋白質の消化に関与しているものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A リパーゼ
- B ペプシン
- C アミラーゼ
- D トリプシン

- (1) A, B (2) A, C (3) B, C (4) B, D (5) C, D

▶▶解説◀◀

- A：誤り：リパーゼは膵臓から分泌され、脂肪を分解する。
B：正しい：ペプシンは、胃から分泌されるペプシノーゲンから生成され、蛋白質を分解する。
C：誤り：アミラーゼは膵臓からも分泌され、糖質を分解する。
D：正しい：トリプシンは、膵液からトリプシノーゲンとして分泌されトリプシンとなり、蛋白質を分解する。

解答 (4)

【令和6年10月】

【問44】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ブドウ糖とアミノ酸は、小腸の絨毛の毛細血管に吸収され、門脈を通過して肝臓に運ばれる。
- (2) 無機塩及びビタミン類は、酵素による分解を受けずにそのまま吸収される。
- (3) 胆汁はアルカリ性で、蛋白質を分解するトリプシンなどの消化酵素を含んでいる。
- (4) 胃は、塩酸やペプシノーゲンを分泌して消化を助けるが、水分の吸収はほとんど行わない。
- (5) 吸収された栄養分は、血液やリンパによって組織に運搬されてエネルギー源などとして利用される。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい。
(3) 誤り：「蛋白質を分解するトリプシンなどの消化酵素を含んでいる」⇒「消化酵素を含まない」。

解答 (3)

【令和6年4月】

【問44】 脂肪の分解・吸収及び脂質の代謝に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 脂肪は、膵臓から分泌される消化酵素である膵アミラーゼにより脂肪酸とグリセリンに分解される。
- (2) 胆汁は、アルカリ性で、消化酵素は含まないが、食物中の脂肪を乳化させ、脂肪分解の働きを助ける。
- (3) 肝臓は、過剰な蛋白質及び糖質を中性脂肪に変換する。
- (4) コレステロールやリン脂質は、神経組織の構成成分となる。
- (5) 脂質は、糖質や蛋白質に比べて多くのATPを産生するエネルギー源となるが、摂取量が多すぎると肥満の原因となる。

▶▶解説◀◀

(2) (3) (4) (5) 正しい

(1) **誤り**：「膵アミラーゼ」⇒「膵リパーゼ」。脂肪は、膵臓から分泌される消化酵素である膵リパーゼにより脂肪酸とグリセリン（モノグリセリン）に分解される。

解答 (1)

【令和5年10月】

【問44】 摂取した食物中の炭水化物(糖質)、脂質及び蛋白質を分解する消化酵素の組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

炭水化物(糖質)	脂質	蛋白質
(1) マルターゼ	リパーゼ	トリプシン
(2) トリプシン	アミラーゼ	ペプシン
(3) ペプシン	マルターゼ	トリプシン
(4) ペプシン	リパーゼ	マルターゼ
(5) アミラーゼ	トリプシン	リパーゼ

▶▶解説◀◀

- ・ 炭水化物(糖質)の消化酵素：アミラーゼ、マルターゼ。
- ・ 脂質の消化酵素：リパーゼ。
- ・ 蛋白質の消化酵素：ペプシン、トリプシン。

解答 (1)

【令和5年10月】

【問45】 肝臓の機能として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) コレステロールを合成する。
- (2) 尿素を合成する。
- (3) ヘモグロビンを合成する。
- (4) 胆汁を生成する。
- (5) グリコーゲンを合成し、及び分解する。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) 誤り：ヘモグロビンは骨髄で合成される。

解答 (3)

【令和5年4月】

【問44】 摂取した食物中の炭水化物(糖質)、脂質及び蛋白質を分解する消化酵素の組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

炭水化物(糖質)	脂質	蛋白質
(1) マルターゼ	リパーゼ	トリプシン
(2) トリプシン	アミラーゼ	ペプシン
(3) ペプシン	マルターゼ	トリプシン
(4) ペプシン	リパーゼ	マルターゼ
(5) アミラーゼ	トリプシン	リパーゼ

▶▶解説◀◀

- 炭水化物(糖質)の消化酵素：アミラーゼ、マルターゼ。
- 脂質の消化酵素：リパーゼ。
- 蛋白質の消化酵素：ペプシン、トリプシン。

解答 (1)

【令和4年10月】

【問49】 肝臓の機能として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) コレステロールを合成する。
- (2) 尿素を合成する。
- (3) ビリルビンを分解する。
- (4) 胆汁を生成する。
- (5) 血液凝固物質や血液凝固阻止物質を合成する。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り**：「分解する」⇒「排泄する」。肝臓では、赤血球の分解物からビリルビンを合成し、胆汁に排泄される。

解答 (3)

【令和4年10月】

【問50】 脂肪の分解・吸収及び脂質の代謝に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 胆汁は、アルカリ性で、消化酵素は含まないが、食物中の脂肪を乳化させ、脂肪分解の働きを助ける。
- (2) 脂肪は、膵臓から分泌される消化酵素である膵アミラーゼにより脂肪酸とグリセリンに分解され、小腸の絨毛から吸収される。
- (3) 肝臓は、過剰な蛋白質及び糖質を中性脂肪に変換する。
- (4) コレステロールやリン脂質は、神経組織の構成成分となる。
- (5) 脂質は、糖質や蛋白質に比べて多くのATPを産生することができるので、エネルギー源として優れている。

▶▶解説◀◀

- (1) (3) (4) (5) 正しい
- (2) **誤り**：「膵アミラーゼ」⇒「膵リパーゼ」。

解答 (2)

【令和4年4月】

【問44】 肝臓の機能として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 血液中の身体に有害な物質を分解する。
- (2) ブドウ糖をグリコーゲンに変えて蓄える。
- (3) ビリルビンを分解する。
- (4) 血液凝固物質を合成する。
- (5) 血液凝固阻止物質を合成する。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り**：肝臓の機能にビリルビンの分解はない。

解答 (3)

【令和4年4月】

【問46】 蛋白質並びにその分解、吸収及び代謝に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 蛋白質は、約20種類のアミノ酸が結合してできており、内臓、筋肉、皮膚など人体の臓器等を構成する主成分である。
- (2) 蛋白質は、膵臓から分泌される消化酵素である膵リパーゼなどによりアミノ酸に分解され、小腸から吸収される。
- (3) 血液循環に入ったアミノ酸は、体内の各組織において蛋白質に再合成される。
- (4) 肝臓では、アミノ酸から血漿蛋白質が合成される。
- (5) 飢餓時には、肝臓などでアミノ酸などからブドウ糖を生成する糖新生が行われる。

▶▶解説◀◀

- (1) (3) (4) (5) 正しい
- (2) **誤り**：「膵リパーゼ」⇒「トリプシン」。

解答 (2)

【令和3年10月】

【問43】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 三大栄養素のうち糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とグリセリンに、酵素により分解されて吸収される。
- (2) 無機塩及びビタミン類は、酵素による分解を受けずにそのまま吸収される。
- (3) 膵臓から十二指腸に分泌される膵液には、消化酵素は含まれていないが、血糖値を調節するホルモンが含まれている。
- (4) ペプシノーゲン^①は、胃酸によってペプシンという消化酵素になり、蛋白質を分解する。
- (5) 小腸の表面は、ビロード状の絨毛という小突起で覆われており、栄養素の吸収の効率を上げるために役立っている。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り**：膵液は、三大栄養素の消化酵素をすべてを含み、血糖値を調節するホルモンを血液中に分泌する。

解答 (3)

【令和3年4月】

【問42】 肝臓の機能として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) コレステロールの合成
- (2) 尿素の合成
- (3) ビリルビンの分解
- (4) 胆汁の生成
- (5) グリコーゲンの合成及び分解

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り**：肝臓の機能にビリルビンの分解はない。

解答 (3)

【令和3年4月】

【問44】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 三大栄養素のうち糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とエチレングリコールに、酵素により分解されて吸収される。
- (2) 無機塩、ビタミン類は、酵素による分解を受けないでそのまま吸収される。
- (3) 吸収された栄養分は、血液やリンパによって組織に運搬されてエネルギー源などとして利用される。
- (4) 胃は、塩酸やペプシノーゲンを分泌して消化を助けるが、水分の吸収はほとんど行わない。
- (5) 小腸は、胃に続く全長6～7mの管状の器官で、十二指腸、空腸及び回腸に分けられる。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り** : 「エチレングリコール」⇒「グリセリン」。脂肪は、消化管内で脂肪酸とグリセリンに分解され吸収される。
- (2) (3) (4) (5) 正しい

解答 (1)

【令和2年10月】

【問44】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 三大栄養素のうち、糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とグリセリンに、酵素により分解され、吸収される。
- (2) 無機塩及びビタミン類は、酵素による分解を受けないでそのまま吸収される。
- (3) 胆汁はアルカリ性で、蛋白質を分解するトリプシンなどの消化酵素を含んでいる。
- (4) 胃は、塩酸やペプシノーゲンを分泌して消化を助けるが、水分の吸収はほとんど行わない。
- (5) 吸収された栄養分は、血液やリンパによって組織に運搬されてエネルギー源などとして利用される。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り** : 「蛋白質を分解するトリプシンなどの消化酵素を含んでいる」⇒「消化酵素を含まない」。

解答 (3)

【令和2年4月】

【問44】 次のAからDの消化酵素について、蛋白質の消化に関与しているものの組合せは

(1)～(5)のうちどれか。

- A トリプシン
- B ペプシン
- C アミラーゼ
- D リパーゼ

(1) A, B (2) A, C (3) B, C (4) B, D (5) C, D

▶▶解説◀◀

トリプシンは、膵液中のトリプシノーゲンが十二指腸の粘膜から分泌されるエンテロキナーゼによって活性化された蛋白質を分解する消化酵素。ペプシンは、胃液に含まれるペプシノーゲンが胃酸によって分解された蛋白質を分解する消化酵素。アミラーゼは唾液腺のほか、膵臓から分泌される膵液にも含まれ糖質を分解する消化酵素。リパーゼは、膵液に含まれる脂肪を分解する消化酵素。

解答 (1)

【令和元年10月】

【問44】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 三大栄養素のうち、糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とグリセリンに酵素により分解されて吸収される。
- (2) 無機塩、ビタミン類は、酵素による分解を受けないでそのまま吸収される。
- (3) 膵臓から十二指腸に分泌される膵液には、消化酵素は含まれていないが、血糖値を調節するホルモンが含まれている。
- (4) ペプシノーゲンは、胃酸によってペプシンという消化酵素になり、蛋白質を消化する。
- (5) 小腸の表面は、ビロード状の絨毛という小突起で覆われており、栄養素の吸収の効率を上げるために役立っている。

▶▶解説◀◀

(1) (2) (4) (5) 正しい

(3) **誤り**：「消化酵素は含まれないが」⇒「消化酵素を含み」。膵臓から十二指腸に分泌される膵液には、蛋白質を分解するトリプシノーゲン、脂肪を分解する膵リパーゼ、糖質を分解する膵アミラーゼなど三大栄養素の消化酵素を全て含んでいる。また、血糖値を調節するグルカゴンなどやインスリンというホルモンを産生している。

解答 (3)

【平成 31 年 4 月】

【問 4 5】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 三大栄養素のうち糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とグリセリンに、酵素により分解されて吸収される。
- (2) 無機塩やビタミン類は、酵素による分解を受けないでそのまま吸収される。
- (3) 膵臓から十二指腸に分泌される膵液には、消化酵素は含まれていないが、血糖値を調節するホルモンが含まれている。
- (4) ペプシノーゲンは、胃酸によってペプシンという消化酵素になり、蛋白質を分解する。
- (5) 小腸の表面は、ビロード状の絨毛という小突起で覆われており、栄養素の吸収の効率を上げるために役立っている。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り** : 「消化酵素は含まれていないが、血糖値を調節するホルモンが含まれている」⇒「膵液は、三大栄養素の消化酵素をすべて含んでいる」。膵液は、血糖値を調整するホルモンを血液中に分泌する内分泌腺でもある。

解答 (3)

【平成 30 年 10 月】

【問 4 4】 次の A から D の消化酵素について、蛋白質の消化に関与しているものの組合せは (1) ~ (5) のうちどれか。

- A リパーゼ
- B ペプシン
- C アミラーゼ
- D トリプシン

- (1) A, B (2) A, C (3) B, C (4) B, D (5) C, D

▶▶解説◀◀

リパーゼは、膵液に含まれる脂肪を分解する消化酵素。ペプシンは、胃液に含まれるペプシノーゲンが胃酸によって分解された蛋白質を分解する消化酵素。アミラーゼは唾液腺のほか、膵臓から分泌される膵液にも含まれ糖質を分解する消化酵素。トリプシンは、膵液中のトリプシノーゲンが十二指腸の粘膜から分泌されるエンテロキナーゼによって活性化された蛋白質を分解する消化酵素。

解答 (4)

【平成 30 年 4 月】

【問 4 4】 消化器系に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 三大栄養素のうち糖質はブドウ糖などに、蛋白質はアミノ酸に、脂肪は脂肪酸とグリセリンに、酵素により分解されて吸収される。
- (2) 無機塩やビタミン類は、酵素による分解を受けずにそのまま吸収される。
- (3) 膵臓は、消化酵素を含む膵液を十二指腸に分泌するとともに、血糖値を調節するホルモンを血液中に分泌する。
- (4) ペプシノーゲンとは、胃酸によってペプシンという消化酵素になり、蛋白質を分解する。
- (5) 胆汁はアルカリ性で、蛋白質を分解するトリプシンなどの消化酵素を含んでいる。

▶▶解説◀◀

- (1) 正しい。
- (2) 正しい。
- (3) 正しい。
- (4) 正しい。
- (5) 誤り。・・・胆汁はアルカリ性の消化液で、酵素は含まないものの、脂肪を乳化させ消化・吸収を助ける。

解答 (5)