

2016年度入学試験（推薦入学）適性テスト問題 【50分】

栄養科学部 健康栄養学科・管理栄養学科：2015年11月7日

以下の問に答えなさい。ただし、各問とも解答用紙にa～dの記号のうちから1つだけを選んで記入しなさい。

- イオン化傾向についての説明である。正しいのはどれか。
 - ZnはLiよりもイオン化傾向が大きい。
 - CuはFeよりもイオン化傾向が大きい。
 - KはCaよりもイオン化傾向が大きい。
 - AlはMgよりもイオン化傾向が大きい。
- 次の有機化合物のうち、二重結合のない物質はどれか。
 - HCHO
 - C₂H₄
 - C₃H₈
 - HCOOH
- 次の気体のうち、色と臭いがある気体はどれか。
 - CO₂
 - CO
 - NO₂
 - CH₄
- 濃度のわからない硫酸20mLに対して0.1mol/Lのアンモニア水を用い中和滴定を行ったところ、80mL滴下したところで終点に達した。この硫酸の濃度は何mol/Lか。
 - 0.1mol/L
 - 0.2mol/L
 - 0.3mol/L
 - 0.4mol/L
- アボガドロ定数が 6×10^{23} /molとしたとき、アルミニウム1gには何個のアルミニウム原子が含まれるか。ただし、Alの原子量は27とする。
 - 2.2×10^{22}
 - 2.4×10^{22}
 - 2.2×10^{23}
 - 2.4×10^{23}
- グルコースC₆H₁₂O₆ 15gを水に溶かして100mLとしたときの濃度はどれか。ただし原子量は、H = 1.0、C = 12.0、O = 16.0とする。
 - 0.09mol/L
 - 0.83mol/L
 - 0.91mol/L
 - 1.00mol/L
- 塩の加水分解についての説明である。正しいのはどれか。
 - 強酸と強塩基からなる正塩は、加水分解しない。
 - 強酸と弱塩基からなる正塩は、加水分解しない。
 - 弱酸と強塩基からなる正塩は、加水分解しない。
 - 弱酸と弱塩基からなる正塩は、加水分解しない。
- 硝酸カリウムKNO₃は、水100gに60℃で109g、40℃で73.0g溶ける。60℃の飽和水溶液100gを40℃に冷却すると、何gの硝酸カリウムが再結晶して析出するか。
 - 15.5g
 - 16.5g
 - 17.2g
 - 37.0g
- 光学顕微鏡に関する説明である。誤っているのはどれか。
 - 接眼レンズを取り付けた後、対物レンズを取り付けるようにする。
 - 対物レンズとプレパラートをゆっくり近づけながらピントを合わせるようにする。
 - 接眼レンズをのぞきながら反射鏡を動かし視野を明るくする。
 - 顕微鏡の倍率が高くなるほど視野の範囲は狭くなる。

10. 光合成にあてはまらず、ミトコンドリアの呼吸にあてはまるのはどれか。

- a. ATPを合成する反応が含まれる。
- b. 反応の進行に酸素が必要である。
- c. 有機物を分解して酸素を放出する。
- d. デンプンなどの有機物を合成する。

11. DNAの塩基配列とDNAの一方の鎖の塩基配列を写し取ったmRNAの塩基配列の一部を以下の表に示した。空欄（ア）～（オ）に入る塩基の組み合わせとして正しいのはどれか。

DNA	A	T	C
	(ア)	(ウ)	(オ)
mRNA	(イ)	(エ)	C

- a. (ア) T (イ) A (ウ) A (エ) U (オ) G
- b. (ア) T (イ) A (ウ) A (エ) T (オ) G
- c. (ア) C (イ) A (ウ) G (エ) T (オ) A
- d. (ア) U (イ) T (ウ) A (エ) T (オ) G

12. 肝臓についての説明である。誤っているのはどれか。

- a. 胆汁を生成する。
- b. アンモニアから尿素を生成する。
- c. 血しょう中のタンパク質を合成する。
- d. インスリンを合成する。

13. 心臓についての説明である。誤っているのはどれか。

- a. 心臓の左心室から全身に血液が送り出される。
- b. 心臓の拍動は、交感神経と副交感神経の拮抗的な働きにより調節されている。
- c. 激しい運動による血中二酸化炭素濃度の高まりは、脳、副交感神経を経て心臓に伝えられる。
- d. ペースメーカーとよばれる部分から、心臓全体に拍動のペースを維持する刺激が出されている。

14. 免疫と病気に関する説明である。誤っているのはどれか。

- a. 日和見感染とは、免疫の働きが低下すると病原性の低い病原体にも感染または発症してしまうことをいう。
- b. HIVは、ヘルパー T細胞に感染する。
- c. 血清療法とは、弱毒化した病原体などを接種し、抗体を作る能力を高めて免疫を獲得させる方法のことである。
- d. 免疫反応が過敏に起こることによって生じる生体に不都合な反応をアレルギーという。

15. 交感神経が活性化されている状態を示したものである。正しいのはどれか。

- a. 瞳孔－縮小
- b. 気管支－収縮
- c. 胃（ぜん動）－抑制
- d. ぼうこう（排尿）－促進

16. 生態系に関する説明である。誤っているのはどれか。

- a. 湖や海において、窒素やリンなどの無機物が蓄積して濃度が高くなる現象を富栄養化という。
- b. メタン、フロン、酸素などは、温室効果ガスともよばれている。
- c. 特定の物質が、生物体内に外部の環境や食物に含まれるよりも高い濃度で蓄積する現象を生物濃縮とよぶ。
- d. 外来生物の中には、オオクチバスのような生態系に大きな影響を与えている生物がいる。

17. 被服材料の主な性能についての説明である。誤っているのはどれか。

- a. 吸湿性－水蒸気を吸着する性質で、繊維の水分率に影響される。
- b. 透湿性－布が水蒸気を通す性質で、繊維の吸湿性に影響されるが、繊維の吸湿性が小さくても布の構造が粗ければ透湿性は高まる。
- c. 保湿性－熱を外気中に逃さない性能で、空気は熱を伝えやすいために、保湿性は布の含気率に影響される。
- d. 伸縮性－布の伸びやすさ、縮みやすさの性質で、繊維、糸、布の構造に影響される。

18. 食品の安全についての説明である。誤っているのはどれか。
- ポストハーベスト農薬とは、収穫後に保存や輸送中のかび等の繁殖を防止するために使用される農薬のことをいう。
 - トレーサビリティシステムとは、食品の流通過程ごとの様々な記録が追跡できるシステムである。
 - 食品添加物を使用した場合、キャリアオーバーなどの一部の場合を除き、全ての表示が義務付けられている。
 - ソルビン酸、安息香酸ナトリウムは、食品添加物の着色料として使われる。
19. 日本人の食事摂取基準（2015年版）についての説明である。正しいのはどれか。
- エネルギーの摂取量および消費量のバランスの維持を示す指標としてBMIが採用されている。
 - 推定平均必要量とは、ある母集団において25～75%の人が必要量を満たすと推定される摂取量のことである。
 - 目標量とは、生活習慣病の治療を目的として、現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量のことである。
 - 推奨量とは、ある母集団に属するほとんどの人（80～90%）が充足している量のことである。
20. たんぱく質およびたんぱく質を多く含む食品についての説明である。正しいのはどれか。
- たんぱく質は約20種類のアミノ酸から構成され、そのうちの11種類は体内で合成することができない。
 - 動物性たんぱく質は、植物性たんぱく質よりもアミノ酸価が低い食品が多い。
 - アミノ酸価の高い食品どうしを組み合わせることで、必須アミノ酸の不足分を補うことができることを、たんぱく質の補足効果という。
 - 食肉は屠殺後一定時間がたつと、酵素の働きでやわらかくなるが、これを肉の熟成という。
21. 食中毒に関する組み合わせである。正しいのはどれか。
- 自然毒－かび－テトロドトキシン
 - 自然毒－動物性－アフラトキシン
 - 細菌性食中毒－感染型－黄色ブドウ球菌
 - 細菌性食中毒－毒素型－ボツリヌス菌
22. 乳幼児についての説明である。誤っているのはどれか。
- 生理的体重減少とは、出生直後はほ乳量に対して排泄量が多いために、体重が5～10%減少することである。
 - 喃語（なんご）とは、1歳過ぎに話し始める意味のある言葉のことである。
 - 離乳とは、乳汁から幼児食へ移行することをいう。
 - ある特定の人与人之间で築く心理的な絆を愛着（アタッチメント）という。
23. 穀類についての説明である。正しいのはどれか。
- でんぷんには、粘りの強いアミロースと、粘りの弱いアミロペクチンがある。
 - α -でんぷんに水を加えて加熱すると、 β -でんぷんになり消化されやすくなる。
 - 小麦粉は炭水化物含有量により、強力粉、中力粉、薄力粉に分けられる。
 - 小麦粉の中のグリアジンとグルテニンは、水を加えてこねるとグルテンになる。
24. 塩分濃度0.9%のみそ汁を600mL作るときに使用するみその重量である。正しいのはどれか。ただし、100g中のみその塩分濃度は15%である。
- 30 g
 - 36 g
 - 42 g
 - 48 g
25. 一人あたり正味150gのじゃがいもを使用して煮物を6人分作るときに使用するじゃがいもの重量である。正しいのはどれか。ただし、じゃがいもの廃棄率は10%とする。
- 850 g
 - 900 g
 - 950 g
 - 1000 g