

2018 年度 入学試験（推薦入試）

適性テスト問題

栄養科学部：健康栄養学科・管理栄養学科

2017年11月11日 10時00分～10時50分

以下の問いに答えなさい。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。

- 電池についての説明である。正しいものはどれか。
 - 電池の負極では還元反応がおこる。
 - 放電により起電力を回復できる電池を蓄電池という。
 - リチウムイオン電池は小型、軽量、低電圧であるので携帯電話など小型電子機器に広く用いられている。
 - 導線に向かって電子が流れ出る電極が陰極である。
- 塩についての問題である。水溶液が塩基性を示すものはどれか。
 - 硫酸水素ナトリウム (NaHSO_4)
 - 炭酸水素ナトリウム (NaHCO_3)
 - 塩化ナトリウム (NaCl)
 - 塩化アンモニウム (NH_4Cl)
- 中和滴定についての問題である。0.0400 mol/L のシュウ酸水溶液を 10.0 mL とり、フェノールフタレインを指示薬として加え、濃度不明の水酸化ナトリウム水溶液で中和滴定したところ、中和点までに 25.0 mL を要した。正しいものはどれか。
 - 水酸化ナトリウムの濃度は 1.60×10^{-2} mol/L である。
 - 水酸化ナトリウムの濃度は 3.20×10^{-2} mol/L である。
 - 中和点の前後で淡赤色から無色になる。
 - 中和点の前後でオレンジ色から淡赤色になる。
- 窒素分子の非共有電子対の数についての問題である。正しいものはどれか。
 - 1 組
 - 2 組
 - 3 組
 - 4 組
- ハロゲンについての説明である。誤っているものはどれか。
 - $\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$ の反応では、ハロゲン単体である塩素は還元されて塩素イオンになった。
 - 塩素のイオン化エネルギーはフッ素より高い。
 - フッ素、塩素の価電子数は同じである。
 - ハロゲンの電子親和力は大きく、陰イオンになりやすい。

6. 25℃での0.10mol/Lのアンモニア水（電離度0.010）のpHを計算する問題である。正しいものはどれか。
- 1
 - 3
 - 11
 - 13
7. 放射性同位体を用いて生物が生きていた年代を推定する方法についての説明である。正しいものはどれか。
- 大気中に一定の割合で含まれている炭素の放射線同位体 ^{13}C を用いる。
 - 年代推定に用いる炭素の放射性同位体は、窒素 ^{14}N の原子核に中性子が衝突して生成される。
 - 年代推定に用いる炭素の放射性同位体は生物が死亡したあとも取り込まれ続ける、という性質を利用する。
 - 年代推定に用いる炭素の放射性同位体は、陽子線を放出して ^{14}N になる。
8. 金属Cu, Hg, Agと強い酸化力を持つ酸との反応についての説明である。正しいものはどれか。
- これらの金属は熱濃硫酸と反応して H_2 を発生する。
 - これらの金属は希硝酸と反応して NO_2 を発生する。
 - 銅は原子1個あたり4分子の希硝酸と反応して $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ を生じる。
 - 濃硝酸と反応して、銅は原子1個あたり2分子の H_2O を生じる。
9. 細胞に関する説明である。正しいものはどれか。
- 一般に、原核細胞は、真核細胞に比べて小さい。
 - 原核細胞は、DNAを持たない。
 - 原核細胞には細胞膜はないが、真核細胞にはある。
 - 真核細胞は、ミトコンドリアを持たない。
10. 細胞周期に関する説明である。誤っているものはどれか。
- 分裂準備期の細胞あたりのDNA量は分裂期の1/2である。
 - 分裂が終わってから次の分裂が終わるまでの過程を細胞周期という。
 - 分裂が終わってから次の分裂が始まるまでを間期という。
 - DNA合成期をS期という。

11. 遺伝子とそのはたらきに関する説明である。誤っているものはどれか。
- a. RNAを構成するヌクレオチドの糖は、デオキシリボースである。
 - b. DNA → RNA → タンパク質という1方向の遺伝情報の流れをセントラルドグマという。
 - c. DNAの塩基はアデニン、チミン、グアニン、シトシンの4つである。
 - d. mRNAの3つの塩基配列で1つのアミノ酸を指定する。
12. ヒトの血液の組成と主な働きに関する説明である。誤っているものはどれか。
- a. 赤血球の直径は、血小板に比較して大きい。
 - b. 血液1 mm³中の白血球の個数は、50000～90000個である。
 - c. 血しょう中には、タンパク質が7%程度含まれている。
 - d. 血小板は、血液凝固に関与する。
13. 肝臓の働きに関する説明である。誤っているものはどれか。
- a. 胆汁の生成
 - b. 原尿の生成
 - c. 尿素の合成
 - d. 解毒作用
14. 自律神経系の働きについての説明である。正しいものはどれか。
- a. 交感神経の働きが強まるとすい液の分泌が抑制される。
 - b. 副交感神経の働きが強まると瞳孔は拡大する。
 - c. 副交感神経の働きが強まると排尿は抑制される。
 - d. 交感神経の働きが強まると胃の運動は促進される。
15. 血糖値が低い場合の調節に関する説明である。誤っているものはどれか。
- a. 脳下垂体後葉から副腎皮質刺激ホルモンが分泌される。
 - b. 副腎髄質からアドレナリンが分泌される。
 - c. 副腎皮質から糖質コルチコイドが分泌される。
 - d. 膵臓のランゲルハンス島A細胞からグルカゴンが分泌される。

16. 体液性免疫に関する説明である。誤っているものはどれか。
- 提示された抗原は、ヘルパーT細胞によって認識される。
 - キラーT細胞の増殖が促進される。
 - B細胞が抗体産生細胞へと分化する。
 - 抗体は抗原抗体反応により、抗原を無毒化する。
17. 生態系の説明である。誤っているものはどれか。
- 河川や海で富栄養化が進むとアオコや赤潮が生じる。
 - 生体内において、ある物質の濃度が周囲の環境に比べて高くなることを生物濃縮という。
 - 生態系において、無機物から有機物を合成する生物を生産者という。
 - 窒素ガスの増加は、オゾン層の破壊につながる。
18. 高齢者の暮らしに関する説明である。正しいものはどれか。
- 高齢者世帯：収入のある生産年齢がいる世帯で、65歳以上の高齢者が一人でもいる世帯
 - 高齢化社会：全人口に対する65歳以上の人口比率が14%を超えた社会
 - 後期高齢者：70歳以上の高齢者
 - 老老介護：高齢の子どもや配偶者が高齢者を介護する状態
19. 4つの食品群と食品例及び栄養的特徴についての説明である。正しいものはどれか。
- 第1群 — 乳・乳製品、卵 — 良質たんぱく質 : 体の調子を整える
 - 第2群 — 魚介・肉、豆 — 脂質、カルシウム : 血や肉をつくる
 - 第3群 — 野菜・芋・果物 — カロテン : エネルギー源になる
 - 第4群 — 穀類、油脂、砂糖 — 糖質、脂質 : 栄養を完全にする
20. 食品に関する説明である。誤っているものはどれか。
- 特定保健用食品：健康の維持増進に役立つことが科学的根拠に基づいて認められ、食品がもたらす効果の表示を許可された食品。
 - 機能性表示食品：事業者の責任で科学的根拠を基に機能性を表示するとして、消費者庁に届け出られた食品。
 - レトルト食品：気密性の容器に密封、加圧加熱殺菌した食品。
 - チルド食品：長期保存のために -18°C 以下で製造・流通・販売される食品。

21. 共生社会に関する説明である。誤っているものはどれか。

- a. ノーマライゼーション：営利を目的としないで自主的・自発的に保健、医療、福祉、教育などの活動を行うこと。
- b. バリアフリー：高齢者も含め、何らかの障害を持つ人たちにとっての物理的バリア、心理的バリアといった障壁を取り除くこと。
- c. ユニバーサルデザイン：全ての人が利用しやすいことを最初から意図して、生活用品や生活空間などを設計すること。
- d. ソーシャルインクルージョン：障害や貧困などの困難を有する全ての人を、孤独や孤立から援護し、健康で文化的な生活実現につながるよう、支え合うこと。

22. 和食（一汁三菜）の配膳に関する説明である。正しいものはどれか。

- a. 飯茶碗は左手前に置く — 主菜（焼き物等の皿）は中央に置く。
- b. 飯茶碗は右手前に置く — 主菜（焼き物等の皿）は中央に置く。
- c. 飯茶碗は左手前に置く — 主菜（焼き物等の皿）は右奥に置く。
- d. 飯茶碗は右手前に置く — 主菜（焼き物等の皿）は右奥に置く。

23. 高齢者を支えるサービスに関する説明である。誤っているものはどれか。

- a. 地域包括支援センターとは、介護保険法に規定された施設で、地域住民の保険・福祉・医療の向上、虐待防止などの総合的に行う機関であり、各都道府県に設置されている。
- b. グループホームとは、認知症対応型共同生活介護を行う施設である。
- c. 特別養護老人ホームとは、要介護認定を受け、居宅介護が難しいと判定された65歳以上の高齢者が入所できる施設である。
- d. デイサービスとは、通所介護のことであり、送迎バスなどで通い、高齢者は入浴、食事、健康診査、日常動作訓練などのサービスを受けることができる施設である。

24. 食中毒の種類と予防法に関する説明である。正しいものはどれか。
- a. ボツリヌス菌の原因食品には、鶏肉や鶏卵があり、予防法は購入後にできるだけ早く低温で保存する。
 - b. ノロウイルスの原因食品には、ハムやソーセージがあり、予防法は十分に加熱する。
 - c. ソラニンの原因食品には、じゃがいもの芽があり、予防法は手指を洗浄・消毒する。
 - d. 黄色ブドウ球菌の原因食品には、おにぎりや弁当があり、予防法は、調理した食品はできるだけ早く食べる。
25. 天ぷらを作る際の吸油率についての説明である。「えび、なす、れんこん」の天ぷらをつくった。それぞれの吸油率は、12%、18%、19%である。えびは1本23g、なすは1切れ20g、れんこんは1枚9gであった。えびは2本、なすは1切れ、れんこんは3枚揚げた。これらの天ぷらに吸油された油の量について正しいものはどれか。
- a. 約8g
 - b. 約11g
 - c. 約14g
 - d. 約17g