2023年度入学者選抜〈学校推薦型選抜（公募制）〉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：2022年11月19日

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。

１．洗剤についての説明である。正しいのはどれか。

ａ．主成分は界面活性剤である。
ｂ．疎水基は水になじみやすい。
ｃ．親水基で油汚れを包みこむ。
ｄ．セッケンは石油を原料としてつくられる。

２．物質の化学変化についての説明である。正しいのはどれか。

ａ．氷が融解して水になった。
ｂ．食塩水を蒸留して純水をつくった。
ｃ．ドライアイスを室温に放置すると小さくなった。
ｄ．水を電気分解すると水素と酸素になった。

３．ナトリウム原子（$^{23}_{11}Na$）についての説明である。正しいのはどれか。

ａ．陽子の数は23個である。
ｂ．中性子の数は12個である。
ｃ．質量数は11である。
ｄ．電子の数は34個である。

４．イオン結晶の性質についての説明である。正しいのはどれか。

ａ．融点の低いものが多い。
ｂ．常温では液体である。
ｃ．融解した液体は電気を通す。
ｄ．固体は軟らかく、砕けやすい。

５．メタン（CH_4）0.10 mol が完全燃焼し、水と二酸化炭素が生じた。生成した水の質量は何 g か。ただし、原子量は、H = 1.0、C = 12、O = 16とする。

ａ．1.8 g
ｂ．3.6 g
ｃ．5.4 g
ｄ．9.0 g

６．水酸化ナトリウム 1.0 g を水に溶かして 100 mL とした水溶液を中和するために、0.50 mol/L の硫酸は何 mL 必要か。ただし、原子量は、H = 1.0、O = 16、Na = 23、S = 32 とする。

ａ．20 mL
ｂ．25 mL
ｃ．50 mL
ｄ．100 mL

７．25 ℃ で 0.01 mol/L の塩酸を純水で 10 倍に薄めたときの pH はどれか。ただし、塩酸は、ほぼ全部が電離していて、電離度は約 1 である。

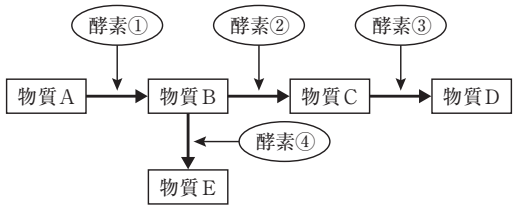
ａ．1
ｂ．2
ｃ．3
ｄ．4

８．酸化還元反応において「酸化された」ときの説明で正しいのはどれか。

ａ．水素原子を受け取る。
ｂ．酸素原子を失う。
ｃ．電子を失う。
ｄ．酸化数は減少する。

９．体内で酵素①～④により下図のような化学反応が起こり、物質Ａから物質Ｄや物質Ｅが生成されるとする。物質Ｄが増え過ぎるとある病気が悪化するため、その病気の治療目的で４種類の酵素のどれかの働きを抑える薬を与えた。その結果、物質Ｃが減少し、物質Ｅは増加した。与えた薬が抑えた酵素はどれか。

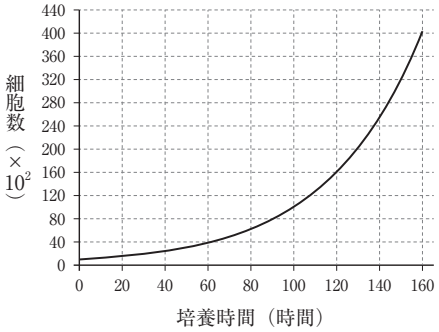
ａ．酵素①
ｂ．酵素②
ｃ．酵素③
ｄ．酵素④



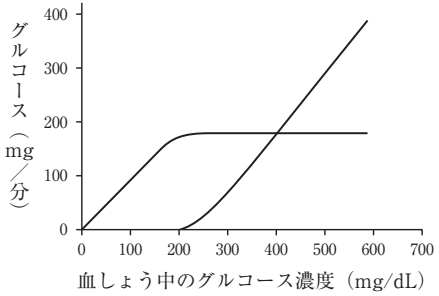
10. DNA には含まれているが RNA には含まれていない物質の組み合わせはどれか。
　a．デオキシリボースとチミン
　b．リボースとウラシル
　c．リン酸とウラシル
　d．アミノ酸とデオキシリボース

11. すい臓から分泌されたインスリンが、最初にたどり着く臓器である。正しいのはどれか。
　a．心臓
　b．腎臓
　c．肝臓
　d．脳

12. 細胞周期を調べるために、ラットのある臓器から 1 種類の細胞を取り出し、細胞分裂が起きるように栄養素など必要な分子を含んだ溶液中で育てた。この方法を培養という。どの細胞も細胞周期の長さは同じで、死ぬことなく増殖をし続け、細胞周期のどの時期にあるかはランダムであるとする。下図は一定時間ごとに測定した細胞数のグラフである。この細胞の 1 回の細胞周期に要する時間はどれか。
　a．2 時間
　b．15 時間
　c．30 時間
　d．60 時間



13. 下図は、血しょう中のグルコース濃度の変化に伴う腎臓の細尿管でのグルコースの再吸収量、尿中排泄量を示したグラフである。グルコースの最大再吸収量はどれか。
　a．180 mg/ 分
　b．180 mg/dL
　c．200 mg/ 分
　d．200 mg/dL



14. 毒ヘビに噛まれたとき、ヘビ毒血清を注射して治療することがある。この治療法は、免疫系のどの過程をおもに利用しているものか。
　a．樹状細胞の抗原提示により、T 細胞が活性化する。
　b．抗体が抗原に結合する。
　c．活性化した B 細胞が形質細胞になって、抗体を産生する。
　d．記憶細胞が、長期にわたって存続する。

15. 交感神経が働いたときに体内で起こる反応である。正しいのはどれか。
　a．心臓の拍動数が減少する。
　b．腸の動きが活発になる。
　c．排尿が促進される。
　d．血圧が上昇する。

16. バソプレシンは、暑い夏にたくさん汗をかいたときに分泌が増加する。つぎの①～④は、そのときに体内で起こる現象である。起こる順番として正しいのはどれか。
　①尿の塩分濃度が濃くなる。　②バソプレシンの分泌が増加する。
　③体液の塩分濃度が濃くなる。　④腎臓で尿からの水の再吸収が増加する。
　a．① → ③ → ② → ④
　b．② → ④ → ① → ③
　c．③ → ② → ④ → ①
　d．④ → ① → ② → ③

17. 親族や世帯についての説明である。正しいのはどれか。
　a．おばは、直系の血族である。
　b．いとこは、3 親等である。
　c．友人と共同生活をしている場合は、世帯には属さない。
　d．夫婦のみの家族は、核家族世帯である。

18. 乳幼児期についての説明である。正しいのはどれか。
　a．出生時は胸囲より頭囲の方が大きい。
　b．体重は、出生から 1 年で約 2 倍になる。
　c．乳歯の本数は 24 本である。
　d．幼児の体温は、成人とほぼ同じである。

19. 高齢期についての説明である。正しいのはどれか。
　a．高齢者は 60 歳以上の人である。
　b．平均寿命とは、その年に死亡した人達の平均年齢である。
　c．介護保険制度は、「介護を必要とする人」を支援するための制度である。
　d．公的年金が支給されるのは、99 歳までである。

20. 食生活の課題についての説明である。正しいのはどれか。
　a．地産地消は、包装の破損など通常では販売できなくなった商品を生活困窮者に配布するシステムである。
　b．トレーサビリティは、生産、加工および流通を通じて食品の移動を把握できるシステムである。
　c．フードマイレージは、食べられるのに廃棄されている食品のことである。
　d．キャリーオーバーは、食品を生産するのに算出される二酸化炭素量のことである。

21. 加工食品についての説明である。正しいのはどれか。
　a．レトルトパウチ食品は、気密・遮光性の容器に詰め、加圧・加熱殺菌した食品である。
　b．チルド食品は、急速凍結した食品である。
　c．調理済み食品は、湯を加えたり加熱したりするだけで食べられる食品である。
　d．インスタント食品は、異なる素材で形状や食感などを似せて作った食品である。

22. 食中毒についての説明である。正しいのはどれか。
　a．ソラニンによる食中毒は、自然毒による食中毒である。
　b．ノロウイルスによる食中毒は、細菌性食中毒である。
　c．ヒスタミンによる食中毒は、寄生虫による食中毒である。
　d．カンピロバクターによる食中毒は、ウイルス性食中毒である。

23. 食品に含まれる脂質の種類についての説明である。正しいのはどれか。
　a．バターはトランス脂肪酸を多く含む。
　b．オリーブ油は飽和脂肪酸を多く含む。
　c．なたね油は不飽和脂肪酸を多く含む。
　d．魚油は飽和脂肪酸を多く含む。

24. 大さじ 1 杯に含まれる塩分量についての説明である。正しいのはどれか。なお、味噌の塩分量は 13 %、濃口しょうゆの塩分量は 14 %、薄口しょうゆの塩分量は 16 %、バターの塩分量は 1.5 % とし（すべて重量 %）、小数第 2 位を四捨五入する。
　a．味噌大さじ 1 杯（18 g）に含まれる塩分量は 2.3 g である。
　b．バター大さじ 1 杯（12 g）に含まれる塩分量は 1.2 g である。
　c．薄口しょうゆ大さじ 1 杯（18 g）に含まれる塩分量は 4.0 g である。
　d．濃口しょうゆ大さじ 1 杯（18 g）に含まれる塩分量は 6.2 g である。

25. 利息を 1 ヶ月 750 円で 5 万円借りる場合、年利率は何 % になるか。
　a．1.5 %
　b．7.5 %
　c．18 %
　d．36 %