2021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：2020年11月21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。

１．三重水素（トリチウム）についての説明である。正しいのはどれか。

ａ．陽子数が３である。
ｂ．中性子数が３である。
ｃ．電子数が３である。
ｄ．質量数が３である。

２．水分子についての説明である。誤っているのはどれか。

ａ．水素原子と酸素原子で共有電子対を作っている。
ｂ．酸素原子は非共有電子対一組を水素イオンと配位結合してオキソニウムイオンになる。
ｃ．水素原子は酸素原子より電気陰性度が大きいので結合に極性がある。
ｄ．水分子は配位子として金属イオンと錯イオンを形成する。

３．pH = 6 の塩酸を水で 100 倍に希釈したときのおよその pH はどれか。

ａ．4
ｂ．5
ｃ．7
ｄ．8

４．物質量（mol）に関連する説明である。誤っているのはどれか。

ａ．1 mol 当たりの粒子数は原子も分子も同じである。
ｂ．1 mol 当たりの質量（モル質量）は原子も分子も同じである。
ｃ．標準状態において 1 mol 当たりの体積（モル体積）は、ほぼ 22.4 L である。
ｄ．標準状態において気体の密度（g/L）は、モル質量をモル体積で除した値である。

５．1 mol/L 硫酸ナトリウム溶液を 50 mL 作るとき、硫酸ナトリウムは何グラム必要か。最も近いものを選びなさい。ただし、原子量は、Na = 23、S = 32、O = 16 とする。

ａ．3.55 g
ｂ．5.95 g
ｃ．7.1 g
ｄ．11.9 g

６．希硫酸 10.0 mL を完全に中和するのに 0.10 mol/L 水酸化ナトリウム溶液を 12.4 mL 要した。この希硫酸の濃度は何 mol/L か。最も近いものを選びなさい。

ａ．0.062 mol/L
ｂ．0.124 mol/L
ｃ．0.248 mol/L
ｄ．0.62 mol/L

７．酸化剤および還元剤についての説明である。正しいのはどれか。

ａ．自身が酸化される物質を酸化剤という。
ｂ．酸化剤は相手の物質に電子を与える性質がある。
ｃ．還元剤は反応後に自身の酸化数は減少する。
ｄ．酸化剤、還元剤どちらとしてはたらくか、反応する相手の物質によって変わるものがある。

８．銅の反応性についての説明である。正しいのはどれか。

ａ．塩酸と反応して水素を発生する。
ｂ．希硝酸と反応して二酸化窒素を発生する。
ｃ．濃硝酸と反応して一酸化窒素を発生する。
ｄ．濃硫酸と反応して二酸化硫黄を発生する。

９．植物細胞にあって動物細胞にない構造物はどれか。

ａ．細胞膜
ｂ．細胞壁
ｃ．ミトコンドリア
ｄ．核

10. あるタンパク質の遺伝情報を持つ DNA の塩基組成を調べたところ、グアニンとシトシンの合計が全体の 46 % を占めていた。また、この DNA の 2 本の鎖のうち、一方の鎖の全塩基のうちアデニンが 28 % を占めていた。他方の鎖におけるアデニンの占める割合はどれか。
    a．18 %
    b．23 %
    c．26 %
    d．28 %

11. 血管または心房とその中を流れる血液の組み合わせである。正しい組み合わせはどれか。
    a．大動脈‥‥静脈血
    b．肺動脈‥‥動脈血
    c．肝門脈‥‥静脈血
    d．右心房‥‥動脈血

12. 健康な人の血糖濃度が上昇したときに起こる身体の反応である。正しいのはどれか。
    a．グルカゴン分泌の上昇
    b．すい臓につながる副交感神経の活動の上昇
    c．肝臓でのグリコーゲン分解の促進
    d．細胞内へのグルコースの取り込み低下

13. 健康な人の原尿には含まれているが、排泄された尿には含まれていない物質はどれか。
    a．タンパク質
    b．グルコース
    c．クレアチニン
    d．尿素

14. バソプレシンの分泌が上昇したときに起こる身体の反応である。正しいのはどれか。
    a．腎臓での水の再吸収の促進
    b．血しょう塩分濃度の上昇
    c．尿量の増加
    d．尿中塩分濃度の低下

15. ホルモンとその分泌器官の組み合わせである。正しいのはどれか。
    a．糖質コルチコイド‥‥副腎皮質
    b．チロキシン‥‥副甲状腺
    c．甲状腺刺激ホルモン‥‥甲状腺
    d．成長ホルモン‥‥下垂体後葉

16. 自然免疫に分類されるのはどれか。
    a．抗原抗体反応
    b．食作用
    c．免疫寛容
    d．抗原提示

17. ビタミンについての説明である。正しいのはどれか。
    a．ビタミンA、ビタミンB_1、ビタミンD、ビタミンEは脂溶性である。
    b．ナイアシンは緑黄色野菜や納豆に含まれ、血液凝固に関係する。
    c．ビタミンB_1は糖質の代謝に関係し、欠乏により脚気が起こる。
    d．ビタミンDはカルシウムの吸収を調節し、乳幼児で不足すると夜盲症が起こる。

18. 無機質（ミネラル）についての説明である。正しいのはどれか。
    a．牛乳中には、鉄とビタミンCが豊富に含まれる。
    b．味覚障がいは、亜鉛の不足で起こりやすい。
    c．ヨウ素は、体液の浸透圧を調節する働きをしている。
    d．日本人の現代の食生活では、カルシウムとナトリウムが不足しやすい。

19. 食中毒についての説明である。正しいのはどれか。
    a．サルモネラ菌による食中毒は、細菌性の毒素型である。
    b．じゃがいもに含まれる自然毒の成分は、ヒスタミンである。
    c．ノロウイルスによる食中毒の原因食品は、きのこが多い。
    d．黄色ブドウ球菌による食中毒の原因食品は、弁当、おにぎりが多い。

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。

a．たんぱく質は約 20 種類のアミノ酸からできていて、このうち体内で合成できない 12 種類のアミノ酸を必須アミノ酸という。

b．一般的にアミノ酸価は、植物性食品より動物性食品が低い。

c．アミノ酸価の低い食品にアミノ酸価の高い食品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。

d．たんぱく質は消化酵素で分解されて、ペプチドの形で吸収される。

21. 炭水化物を含む食品についての説明である。誤っているのはどれか。

a．もち米はうるち米よりアミロペクチンの含有量が多いのでよく粘る。

b．β-でんぷんに水を加えて加熱すると α-でんぷんに変化する。

c．小麦粉は、たんぱく質の含有量によって強力粉、中力粉、薄力粉に分類される。

d．果物に含まれるペクチンは不溶性の食物繊維である。

22. 乳幼児についての説明である。誤っているのはどれか。

a．離乳とは、乳汁から幼児食へ移行することをいい、その時期は生後 5、6 か月頃である。

b．2 歳頃までに乳歯は 30 本生えそろう。

c．愛着（アタッチメント）は、子どもの働きかけに対して周囲の大人が応答的に関わることで形成される。

d．子どものからだの発達は、上半身では胴体から肩、腕、手、指先へと進んでいく。

23. 塩分濃度 0.8 % の汁物を 600 mL 作るときに、食塩を 1.6 g 使い、残りの塩分をしょうゆで味付けする場合、使用するしょうゆの重量として最も近いのはどれか。ただし 100 g 中のしょうゆの塩分濃度は 14.5 % である。

a．12 g

b．22 g

c．26 g

d．32 g

24. 衣服についての説明である。正しいのはどれか。

a．アクリルは、ぬれた状態でもむと縮みやすい。

b．麻はしわになりにくく、熱に強い。

c．既製服のサイズ表示は、JAS によって決められている。

d．洗剤の主成分は、水と油を結びつける働きをする界面活性剤である。

25. 高齢期についての説明である。誤っているのはどれか。

a．日常的に介護を必要とせず、自立した生活のできる生存期間を健康寿命という。

b．総人口に占める 70 歳以上の高齢者の割合を高齢化率という。

c．介護保険制度による介護サービスを利用するには、要介護認定を受ける必要がある。

d．介護が必要な高齢者を高齢者が介護することを老老介護という。