

2012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：2011年11月12日

以下の間に答えなさい。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。

- すりつぶした植物の種から、エーテルを用いて油をとり出すのに適当な操作はどれか。
 - 蒸留
 - 再結晶
 - 昇華
 - 抽出
- 100 g の水に 15 g の塩化ナトリウムを溶かした水溶液の質量パーセント濃度である。正しいのはどれか。
 - 10 %
 - 13 %
 - 15 %
 - 18 %
- 塩の性質に関する記述である。(ア) (イ) (ウ) に入ることばの組み合わせで正しいのはどれか。

塩には酸のすべての (ア) を他の (イ) イオンで置き換えた正塩と、一部分を置き換えた (ウ) がある。

a	(ア) OH^+	(イ) 陰	(ウ) 酸性塩
b	(ア) H^+	(イ) 陽	(ウ) 酸性塩
c	(ア) H^+	(イ) 陰	(ウ) 塩基性塩
d	(ア) OH^-	(イ) 陽	(ウ) 塩基性塩
- 芳香族化合物のうち炭素と水素を成分元素とするものを芳香族炭化水素といい、その代表的なものがベンゼンである。ベンゼンの反応のうち、置換反応によって生じない物質はどれか。
 - ニトロベンゼン
 - シクロヘキサン
 - クロロベンゼン
 - ベンゼンスルホン酸
- 有機化合物についての記述である。誤っているのはどれか。
 - 有機化合物には燃えるものが多く、完全燃焼すると二酸化炭素と水を生成する。
 - 有機化合物を構成するおもな元素は、炭素、水素、酸素で、そのほかに窒素、硫黄、リン、ハロゲンなどを含むこともある。
 - 有機化合物は、水に溶解しやすい。
 - 有機化合物には、無機化合物に比べて融点および沸点が低いものが多い。
- 炭素原子の数が 10 であるアルカンの水素原子の数はどれか。
 - 10
 - 20
 - 22
 - 24
- 5.00 mol/L の塩酸 200 mL 中に含まれる塩化水素の質量は何 g か。原子量は、 $\text{H} = 1.0$ 、 $\text{Cl} = 35.5$ とする。
 - 36.5 g
 - 73.0 g
 - 182.5 g
 - 7.3 g
- 0.050 mol/L の塩酸 40 mL をちょうど中和するのに、0.10 mol/L の水酸化バリウム水溶液は何 mL 必要か。
 - 40.0 mL
 - 30.0 mL
 - 20.0 mL
 - 10.0 mL
- 神経系の働きについての記述である。誤っているのはどれか。
 - 中脳には視覚に関連した中枢が多い。眼球運動や瞳孔反射などがその例である。
 - ヒトでは、小脳は大脳について大きな脳である。
 - 大脳は体性感覚に関係する感覚野、随意運動に関係する運動野、その他連合野などからなる。
 - 延髄は、呼吸や心臓の拍動を調節するなど自律神経系の中核である。

10. 心臓の動きに関する記述である。誤っているのはどれか。
- 交感神経からはノルアドレナリンが分泌され、拍動は増加する。
 - 動脈血は肺静脈から左心室いき、その後左心房から大動脈へと流れる。
 - 静脈血は大静脈から右心房いき、その後右心室から肺動脈へと流れる。
 - 副交感神経からはアセチルコリンが分泌され、拍動は減少する。
11. ヒトのホルモンと内分泌腺およびそのはたらきの組み合わせである。誤っているのはどれか。
- グルカゴン ―――― すい臓 ―――― グリコーゲンの分解促進
 - 成長ホルモン ――― 脳下垂体前葉 ――― たんぱく質の合成促進
 - パソプレシン ――― 脳下垂体後葉 ――― 血圧の上昇促進
 - インスリン ―――― 肝臓 ―――― グリコーゲンの合成促進
12. ミトコンドリアについての記述である。正しいのはどれか。
- 分泌活動に関係する器官であり、動物細胞で発達している。
 - 光合成の場であり、クロロフィルなどの同化色素を含む。
 - セルロースを主成分とする構造で、植物細胞の形を保つ。
 - 好気呼吸の場であり、生命活動に必要なエネルギーを生産する。
13. 動物の発生において、中胚葉から分化する器官はどれか。
- 肺
 - 肝臓
 - 心臓
 - 脳
14. 腎臓の働きについての記述である。誤っているのはどれか。
- 腎臓は、肝臓でつくられた尿素やその他の老廃物を尿として排出する。
 - 腎臓には、ネフロンとよばれる尿を生成する単位構造がある。
 - 糸球体では、血液中の血球やたんぱく質以外の成分の大部分がボーマン囊にこし出される。
 - ボーマン囊にこし出される液量の約60%は、毛細血管内に再吸収される。
15. 長女、長男、次男の姉弟のうち、長男にのみ赤緑色覚異常が見られる場合、両親の遺伝子型はどれか。
- 父親が赤緑色覚異常である。
 - 母親が赤緑色覚異常である。
 - 両親とも赤緑色覚異常である。
 - 母親がヘテロで正常である。
16. 炭水化物についての記述である。誤っているのはどれか。
- 炭水化物は人の消化酵素で消化される糖質と消化されにくい食物繊維に分類される。
 - ベクチンやセルロースは水溶性食物繊維である。
 - しょ糖は、ぶどう糖と果糖が結合した二糖類である。
 - 炭水化物を過剰に摂取すると、体内に脂肪として蓄積される。
17. 米に関する記述である。正しいのはどれか。
- うるち米の方がもち米よりもアミロペクチンの含有量が多い。
 - 精白米の方が胚芽精米よりも食物繊維の含有量が多い。
 - 米に水と熱を加えると β でんぷんが α 化し、消化しやすくなる。
 - 炊いた米が冷えることでんぷんが糊化して食味が低下する。
18. 食生活に関する用語とその説明である。正しい組み合わせはどれか。
- スローフード ―― 生産地から食卓までの距離に着目した概念であり、食料の輸送量と輸送距離を数量的に把握する指標。
 - 地産地消 ―― 国内の地域で生産された農林水産物を、その生産された地域内において消費する取り組み。
 - 供給熱量総合食料自給率 ―― 国民に供給された食料の総重量のうち、国内で生産された食料の重量の割合。
 - フードマイレージ ―― 新鮮食品の購入により、ポイントが加算されるシステム。
19. 子どもの保育環境についての記述である。正しいのはどれか。
- 乳幼児期の集団保育の代表的な場所として、保育所（保育園）や幼稚園があり、管轄官庁は文部科学省である。
 - 小学校就学以降の子どもには、放課後児童クラブ（学童保育）や児童館がある。
 - すべての保育所（保育園）に、0歳児を預けることができる。
 - 就学前の乳幼児を預けることができる保育ママ制度は、確立していない。

20. 私たちの食生活には多くの加工食品があふれており、そこには食品添加物が使われている。食品添加物について誤っているのはどれか。
- 保存料にはソルビン酸などがあり、かびや細菌などの発育を抑制し、食品の保存性を高める。
 - 着色料にはクチナシ色素やタール系色素などがあり、食品を着色し、色調を調整する。
 - 酸化防止剤には亜硝酸ナトリウムやエリソルビン酸などがあり、油脂などの酸化や、品質の低下を防ぐ。
 - 甘味料にはキシリトールやサッカリンがあり、食品を甘くする。
21. 食品に含まれる栄養素の特長によって食品を分けたものを食品群という。この食品群の一つである6つの基礎食品について正しいのはどれか。
- 1群：魚、肉、卵、大豆であり、主に体の各機能を調節する。
 - 2群：牛乳・乳製品、小魚などであり、主に体の血や肉をつくる。
 - 3群：緑黄色野菜であり、皮膚や粘膜保護、体の各機能を調節する。
 - 5群：油脂であり、エネルギー源となる。
22. 100 g 中の塩分含量 12 % の味噌を用いて、塩分濃度 0.8 % の味噌汁を 900 mL 作りたい。使用する味噌の重量はどれか。
- 48 g
 - 50 g
 - 60 g
 - 96 g
23. たんぱく質とそれを多く含む食品についての記述である。誤っているのはどれか。
- 人の体内で合成できないアミノ酸を必須アミノ酸といい、含硫アミノ酸のメチオニンや芳香族アミノ酸のフェニルアラニンなど9種類がある。
 - たんぱく質の栄養価は必須アミノ酸の含有量により決まる。評価法の一つにアミノ酸評点パターンがある。
 - 赤身の魚はDHA（ドコサヘキサエン酸）やIPE（イコサペンタエン酸）などの不飽和脂肪酸を多く含む。
 - 卵はビタミンC以外の栄養素を豊富に含む栄養価の高い食品である。

24. 食品の選択と取り扱いについての記述である。誤っているのはどれか。
- 生鮮食品を低温あるいは冷凍のまま生産者から消費者へ届ける流通の仕組みをコールドチェーンという。
 - 食品の生産、流通、消費の履歴を追跡できることをトレーサビリティという。
 - 加工食品は、品質表示をすることが義務付けられており、原材料名、内容量、賞味期限、保存方法、製造年月日、製造者の表示をしなければならない。
 - 加工食品の原材料表示には、アレルギー発生件数の多い「小麦、乳、卵、えび、かに」と症状が重篤であり生命にかかわる「そば、落花生」の7品目に表示の義務がある。
25. 鮭フライを作った。鮭（生）100 g に衣をつけ、油で揚げ、ペーパータオルの上に取り出した。衣の付着率は、鮭に対して小麦粉 5 %、卵 5 %、パン粉 5 % であった。加熱調理中の吸油率は、鮭と衣の 15 % であり、吸油された油の 5 % はペーパータオルに吸収された。この時点での鮭フライに含まれる揚げ油のエネルギー量を算出なさい。揚げ油 100 g あたりのエネルギー量は 921 kcal である。
- 92 kcal
 - 106 kcal
 - 151 kcal
 - 159 kcal