

相模女子大学2024年度 総合型選抜

適性テスト問題

栄養科学部 管理栄養学科

2023年9月16日（土）9時10分～10時00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。

1. 次の物質のうち混合物はどれか。
 - a. エタノール
 - b. 水
 - c. 牛乳
 - d. ドライアイス

2. 少量の砂の混じった食塩（試料）から食塩のみを取り出すには、次の操作をどの順で行えば良いか。
ア ろ過をする イ 水を蒸発させる ウ 試料を水に溶かす
 - a. ア→イ→ウ
 - b. イ→ウ→ア
 - c. ウ→ア→イ
 - d. ウ→イ→ア

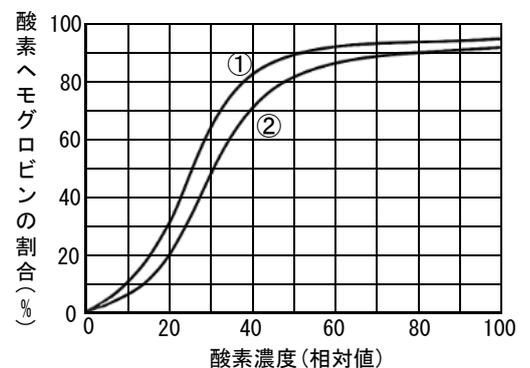
3. 結晶の性質についての説明である。誤っているのはどれか。
 - a. イオン結晶の固体は電気伝導性がない。
 - b. 分子結晶は分子間に働く引力が強いため一般に融点が高い。
 - c. 共有結合の結晶は、原子が規則正しく配列しており融点がきわめて高い。
 - d. 金属結晶は、自由電子が金属中を自由に動けるため熱や電気を良く導く。

4. 標準状態において、気体 1g の体積が最も大きい物質はどれか。
ただし、原子量は H=1.0、C=12、N=14、O=16、S=32 とする。
 - a. O₂
 - b. CH₄
 - c. NO
 - d. H₂S

5. 49 %硫酸 H₂SO₄（分子量 98）水溶液の密度は 1.6g/cm³である。この硫酸水溶液のモル濃度として正しいのはどれか。
 - a. 0.020 mol/L
 - b. 0.080 mol/L
 - c. 0.13 mol/L
 - d. 8.0 mol/L

6. 濃度のわからない水酸化ナトリウム水溶液 8.0mL をちょうど中和するのに 0.20 mol/L の硫酸水溶液が 10 mL 必要であった。この水酸化ナトリウム水溶液の濃度はどれか。
- 0.25 mol/L
 - 0.50 mol/L
 - 2.5 mol/L
 - 5.0 mol/L
7. 酸化と還元についての説明である。正しいのはどれか。
- 物質が電子を受け取るとき、その物質は還元されたという。
 - 化合物中の水素原子の酸化数を -2 とする。
 - 酸化剤はそれ自身は酸化されやすい物質である。
 - 酸化と還元は同時には起きない。
8. 金属のイオン化傾向に関する記述である。正しいのはどれか。
- Ca や Na は常温の空気中では酸化されない。
 - Mg は高温の水蒸気と反応して水素を発生させる。
 - Al、Fe、Ni は濃硝酸に溶ける。
 - Zn は Fe よりイオン化傾向が小さい。
9. ある生物の細胞を培養した。培養を始めてから 80 時間後に、細胞数は 16 倍になった。この細胞の 1 回の細胞周期に要する時間で正しいのはどれか。ただし、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。
- 24 時間
 - 20 時間
 - 10 時間
 - 5 時間

10. 図は、ヘモグロビンの酸素解離曲線である。図の①と②のグラフは、肺胞(①)、組織(②)の二酸化炭素濃度で測定されたものである。肺胞での酸素濃度(相対値)を 100、組織での酸素濃度(相対値)を 40 とし、血液 100 mL には、20 g のヘモグロビンが含まれているとする。酸素ヘモグロビンの割合が 100% のとき、1 g のヘモグロビンは 1.5 mL の酸素と結合しているとすると、血液 100 mL が組織へ放出するおおよその酸素量はどれか。ただし、血液が肺胞から組織に流れるまで、酸素の消失はないものとする。



- 30 mL
- 21 mL
- 7.5 mL
- 4.5 mL

- 1 1. 人の心臓の右心室から送り出された血液が流れる順番で正しいのはどれか。
- a. 肝静脈→肝臓→肝門脈→右心房→肺→肺静脈→左心房
 - b. 肺→肺静脈→左心房→肝静脈→肝臓→肝門脈→右心房
 - c. 肺静脈→肺→左心房→肝臓→肝静脈→肝門脈→右心房
 - d. 肺→肺静脈→左心房→肝門脈→肝臓→肝静脈→右心房
- 1 2. 免疫に関わる細胞とその働きの組み合わせで、正しいのはどれか。
- a. 樹状細胞・・・抗原提示
 - b. キラーT細胞・・・抗体を産生する
 - c. ヘルパーT細胞・・・食作用
 - d. B細胞・・・ウイルス感染細胞を直接破壊する
- 1 3. 自律神経系について、正しいのはどれか。
- a. 交感神経と副交感神経は、同じ器官に分布することはない。
 - b. 視床下部によって支配されている。
 - c. 交感神経が働くと、心臓の拍動数は減少する。
 - d. 副交感神経が働くと、胃の運動は抑制される。
- 1 4. 肝臓の働きについて、誤っているのはどれか。
- a. 解毒作用
 - b. 胆汁の貯蔵
 - c. 尿素の合成
 - d. グリコーゲンの貯蔵
- 1 5. ホルモンとその分泌を促進する刺激の組み合わせで、正しいのはどれか。
- a. アドレナリン・・・副交感神経の活動
 - b. インスリン・・・交感神経の活動
 - c. チロキシン・・・血中甲状腺刺激ホルモン濃度の上昇
 - d. 甲状腺刺激ホルモン・・・血中チロキシン濃度の上昇
- 1 6. 生物種①～⑤は、同一生態系に属している。生物種③は、生物種②と生物種④をどちらも一定の割合で捕食し、どちらかへの生物種への餌の切り替えは行わない。生物種②は生物種①を捕食し、生物種④は生物種⑤を捕食する。生物種①～⑤の間に、これら以外の捕食-被食関係はない。生物種②が増加したとき、増加する生物種と減少する生物種の組み合わせで正しいのはどれか。
- a. 増加：①③ 減少：④⑤
 - b. 増加：③④ 減少：①⑤
 - c. 増加：③⑤ 減少：①④
 - d. 増加：③ 減少：①④⑤

17. 近年のわが国の高齢化に関する記述である。最も適当なのはどれか。

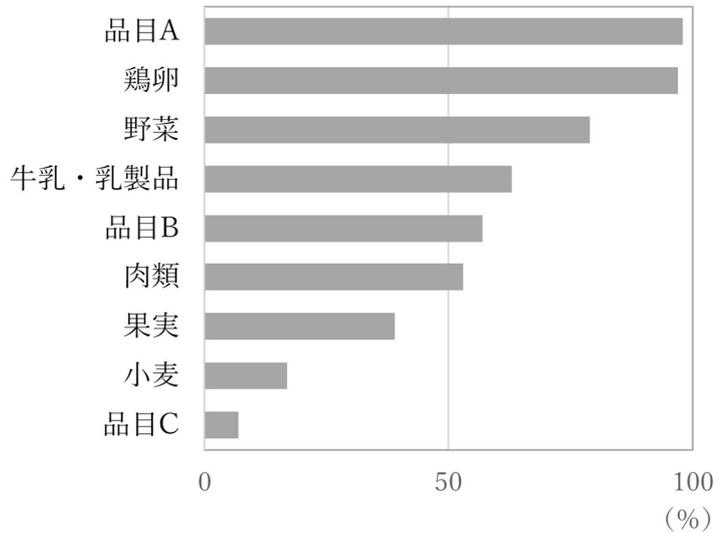
- a. 高齢者人口が総人口に占める割合は、20%を超えている。
- b. 高齢者人口が総人口に占める割合は、アメリカよりも低い。
- c. 平均寿命は男性の方が女性よりも長い。
- d. 高齢者の単独世帯の割合は減少傾向にある。

18. 図は令和3年度のわが国の品目別自給率を示したものである。図中の品目A～Cに当てはまる食品の組合せとして、最も適当なのはどれか。

品目A……品目B……品目C

- a. 米……魚介類……大豆
- b. 米……大豆……魚介類
- c. 魚介類……米……大豆
- d. 魚介類……大豆……米

【日本の品目別自給率（重量ベース）】



農林水産省「食糧需給表」（令和3年度）による
品目別の自給率は重量ベースの値

19. エネルギー源となる栄養素である。最も適当なのはどれか。

- a. たんぱく質
- b. 鉄
- c. ナトリウム
- d. ビタミンA

20. ビタミンとその欠乏症の組合せである。最も適当なのはどれか。

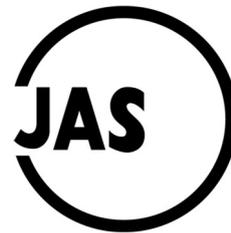
- a. ビタミンA……くる病
- b. ビタミンD……夜盲症
- c. ビタミンB₁……脚気かっけ
- d. ビタミンC……ペラグラ

2 1. 卵黄に含まれるレシチンの乳化性を利用した料理、加工品である。最も適当なのはどれか。

- a. スポンジケーキ
- b. 卵焼き
- c. マヨネーズ
- d. 温泉卵

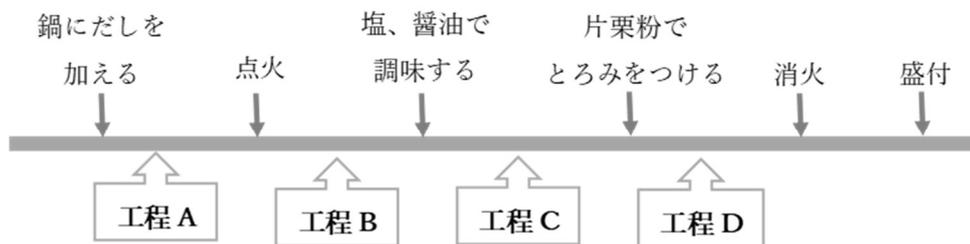
2 2. 以下のマークが表示された食品に関する記述である。最も適当なのはどれか。

- a. からだの生理学的機能に影響を与える保健効能成分を含み、特定の保健効果が期待できる食品である。
- b. HACCPシステムで衛生管理が行われている工場で製造した食品である。
- c. 都道府県から地域の特産品として認定された食品である。
- d. 品質が日本農林規格の基準を満たしていると認定された食品である。



2 3. 図はかきたま汁の調理工程を示している。工程A～工程Dのうち、溶いた卵を投入するタイミングとして、最も適当なのはどれか。

- a. 工程A
- b. 工程B
- c. 工程C
- d. 工程D



図：かきたま汁の調理工程

24. 「日本人の食事摂取基準2020年版」に関する記述である。最も適当なのはどれか。
- a. 傷病者の治療を目的とした基準である。
 - b. 各栄養素の摂取量の基準が、年齢階級別の男女の平均値として示されている。
 - c. 成人のエネルギー摂取量と消費量のバランスを示す指標には、BMI が用いられている。
 - d. カルシウムの習慣的な摂取量が「推定平均必要量」程度であった場合、摂取不足の確率は0%に近い。

25. わが国で利用されている6つの食品群および4つの食品群における、牛乳の分類である。最も適当な組み合わせはどれか。

- | | 6つの食品群 | 4つの食品群 |
|----|--------|--------|
| a. | 第1群 | 第1群 |
| b. | 第2群 | 第1群 |
| c. | 第2群 | 第2群 |
| d. | 第5群 | 第2群 |

相模女子大学2024年度 総合型選抜

適性テスト問題

栄養科学部 管理栄養学科

2023年11月18日（土）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 つだけを選び記入しなさい。

1. 液体が気体になる変化はどれか。

- a. 凝固
- b. 凝縮
- c. 蒸発
- d. 融解

2. 二重結合をもつ分子はどれか。

- a. CH_4
- b. CO_2
- c. H_2O
- d. NH_3

3. 塩化ナトリウム 1.17 g を水に溶かして、100 mL の水溶液をつくった。

この水溶液のモル濃度はどれか。

ただし、原子量は $\text{Na} = 23$ 、 $\text{Cl} = 35.5$ とする。

- a. 0.2 mol/L
- b. 0.4 mol/L
- c. 0.6 mol/L
- d. 0.8 mol/L

4. ある水溶液に浸した白金線を炎に入れると、炎の色が黄色になった。

この水溶液に含まれる元素はどれか。

- a. K
- b. Cu
- c. Li
- d. Na

5. 濃度不明の硫酸水溶液 50.0 mL を 0.2 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液で過不足なく中和したところ、20.0 mL が必要であった。

この硫酸水溶液のモル濃度はどれか。

- a. 0.04 mol/L
- b. 0.08 mol/L
- c. 0.12 mol/L
- d. 0.16 mol/L

6. 次の塩の水溶液のうち、塩基性を示すのはどれか。
- KNO_3
 - NaCl
 - NH_4Cl
 - CH_3COONa
7. プロパン C_3H_8 22 g を完全燃焼させた。
生成される水の質量はどれか。
ただし、原子量は $\text{H} = 1$ 、 $\text{C} = 12$ 、 $\text{O} = 16$ とする。
- 12 g
 - 24 g
 - 36 g
 - 48 g
8. 次のイオン結晶のうち、ベーキングパウダーや入浴剤に用いられるのはどれか。
- NaCl
 - NaOH
 - Na_2CO_3
 - NaHCO_3
9. 原核生物の特徴として誤っているものはどれか。
- 細胞壁がみられる。
 - 染色体が細胞基質中に局在する。
 - ミトコンドリアでエネルギーを産生する。
 - 大腸菌などの細菌が含まれる。
10. 生命活動とエネルギーについて正しいものはどれか。
- 有機物を分解する呼吸は同化である。
 - 動物は独立栄養生物である。
 - ATP はアデニンとデオキシリボースに3つのリン酸が結合した化合物である。
 - 酵素は細胞内だけでなく、細胞外でも触媒作用を発揮する。

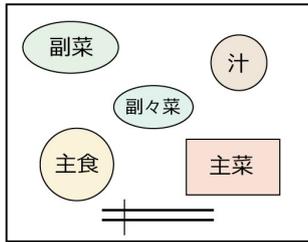
11. DNA とゲノムについて正しいものはどれか。
- DNA の塩基にはアデニン、ウラシル、グアニン、シトシンの 4 種類がある。
 - DNA の立体構造は二重らせん構造である。
 - ヒトの体細胞は 1 組のゲノムを持っている。
 - ゲノムとは遺伝子のことである。
12. 肝臓について正しいものはどれか。
- ヒトの肝臓は、腹部の左上、横隔膜の真下に位置する。
 - 肝臓は肝動脈から血液が流入し、門脈を経て肝静脈から心臓に戻る。
 - 肝臓はアンモニアを尿素に作り変える。
 - 胆汁色素は、古くなった血小板が破壊されるときに生じるビリルビンからつくられる。
13. 自律神経系について正しいものはどれか。
- 自律神経系は末梢神経系に属する神経系である。
 - 体温調節は中枢神経系が行っている。
 - 副交感神経が働くと心臓の拍動は速くなる。
 - 交感神経が働くと気管支は収縮する。
14. ホルモンについて正しいものはどれか。
- バソプレシンは脳下垂体後葉から分泌される。
 - 血中のチロキシン濃度が高くなると甲状腺刺激ホルモンの分泌が増加する。
 - パラトルモンは甲状腺から分泌される。
 - アドレナリンは血糖値を低下させる。
15. 免疫と病気について正しいものはどれか。
- 血清療法では NK 細胞やキラー T 細胞が症状を軽減させる。
 - アナフィラキシーとは、食物などが原因で起こる重症な急性アレルギー反応である。
 - ワクチンは免疫寛容を利用した病気の予防法である。
 - HIV は B 細胞に感染してエイズを発症する。
16. 生態系について正しいものはどれか。
- キーストーン種が減ると下位の全ての生物も減少する。
 - 人間が自然を利用すると必ず生態系のバランスが崩れる。
 - 生物多様性は環境変化を反映するバロメーターになる。
 - 富栄養化が起きた湖沼では水中の酸素濃度が高い。

17. 卵の調理性についての記述である。最も適当なのはどれか。
- a. 卵黄のたんぱく質をかくはんすると泡立つことを泡立ち性（起泡性）という。
 - b. 卵黄に含まれるレシチンが油を混ざりやすくさせることを希釈性という。
 - c. 卵白は約 73℃、卵黄は約 68℃で凝固することを熱凝固性という。
 - d. 卵液は、水・牛乳・豆乳と混ざりやすいことを乳化性という。
18. 食品添加物に関する記述である。最も適当なのはどれか。
- a. 防かび剤は、油脂の酸化による品質の低下を防ぐ目的があり、代表的なものはエリソルビン酸である。
 - b. 保存料は、かびの微生物の発育を制御する目的があり、代表的なものはソルビン酸である。
 - c. 酸化防止剤は、レモンやオレンジ等のかんきつ類などのかびの発生を防止する目的があり、代表的なものはジフェニルである。
 - d. 着色料は、食品を着色する目的があり、代表的な成分にキシリトールがある。
19. 冷凍冷蔵庫の利用に関する記述である。誤っているのはどれか。
- a. パーシャル室は-3℃付近で、魚介類の保存に適している。
 - b. 冷蔵室は約 4℃で、卵などの保存に適している。
 - c. 冷凍室は-10℃で、冷凍食品の保存に適している。
 - d. チルド室は、0℃付近で、食肉類の保存に適している。
20. 健康の維持増進に役立つ食品とその説明の組合せである。最も適当なのはどれか。
- a. 栄養機能食品———栄養成分の補給・補完の目的で摂取する食品
 - b. 機能性表示食品———いわゆる健康食品
 - c. 特別用途食品———個別の食品ごとに国の許可または承認を受ける必要のある食品
 - d. 特定保健用食品———妊産婦、えん下困難者など、特別な状態にある人の利用を目的とした食品

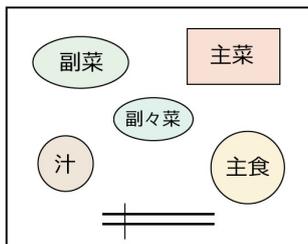
21. 私たちの食生活に関する記述である。最も適当なのはどれか。
- 朝食欠食は、中学生から増え始める。
 - 家庭内で調理して食べる食事を中食という。
 - 肥満度の判定に用いられるBMIが18.5未満を痩せ（低体重）という。
 - 子どもが一人で食事を食べることを個食という。
22. 私たちの生活に関わる用語とその説明の組合せである。最も適当なのはどれか。
- ノーマライゼーション —— 社会的あるいは経済的な関連が旧来の国家や地域などの境界を越えて地球規模に拡大していく考え方のこと。
 - ユニバーサルデザイン —— 開発途上国で作られた製品や作物を適正な価格で取引することで対等な関係と環境保護を目指す考え方（しくみ）のこと。
 - フェアトレード —— だれもがあたり前に生活できる社会こそが正常であり、そのような社会を目指そうとする考え方のこと。
 - バリアフリー —— 高齢者や障がい者の社会参加を妨げる障壁をなくす考え方（取り組み）のことであり、偏見や差別をなくすことも含む。
23. マグネシウムに関する記述である。最も適当なのはどれか。
- 主に骨や歯の成分となり、種実類や海藻に多く含まれる。
 - 主にたんぱく質の合成に関わり、魚介類や卵に多く含まれる。
 - 主に体液のpHの調節を行い、卵黄や食肉に多く含まれる。
 - 主に細胞の浸透圧の調節を行い、海藻や野菜に多く含まれる。
24. 食事計画に関わる記述である。最も適当なのはどれか。
- 食事バランスガイドを活用する場合、1日に何をどれだけ食べたらよいかの目安を5つの料理グループで分けており、牛乳・乳製品は1サービングである。
 - 食事摂取基準において、15～17歳女性、身体活動レベルⅡの推定エネルギー必要量は、1800kcal/日である。
 - 6つの基礎食品群における4群は、緑黄色野菜である。
 - 4つの食品群別摂取量の目安による食品構成の3群は野菜、いも、果物である。

25. 日本料理の配膳として最も適当なのはどれか。

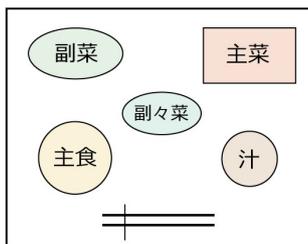
a.



b.



c.



d.

