

令和6年度看護栄養学部健康栄養学科入学者選抜試験
【学校推薦型選抜 一般推薦】

総合問題

(試験時間 90分)

注意事項

- ① 開始の合図があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- ② 受験番号及び氏名を問題用紙、解答用紙およびメモ用紙の所定の欄に記入してください。
- ③ 開始の合図があった後、問題用紙を確認し、印刷不鮮明の箇所などがあった場合は、直ちに申し出てください。
- ④ 解答はすべて解答用紙の所定の欄に記入してください。
- ⑤ 試験時間中の退室はできません。
- ⑥ 問題用紙、解答用紙およびメモ用紙は、試験終了後回収します。

受験番号	氏名

第一問 次の各問いに答えよ。解答欄には答えのみ記入すること。

問1 $3(3x + a) = 2(3a - 2)$ が $x = -3$ を解に持つとき、 a の値を求めよ。

問2 次の計算結果を求めよ。

$$7\sqrt{6} - \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

問3 1~20 までの自然数が各一つずつ書かれたカードが 20 枚ある。この中から一枚を選ぶとき、2 でも 3 でも割り切れる数が書かれたカードを選ぶ確率はいくらか。分数で答えよ。

問4 2次方程式 $x^2 - 4x + 3 = 0$ を満たす実数 x の値を求めよ。

問5 直線 $l: y = 2x + 2$ 、直線 $m: y = -x + 8$ 、及び x 軸とで囲まれる図形の面積を求めよ。

第二問 次の英文の()に入るのに適した語句を選び、記号で答えよ。

問1 私はあなたに会うのを楽しみにしている。

I am looking forward () you.

ア seeing イ to see ウ see エ to seeing

問2 駅に到着するとすぐ、私は友人に電話した。

I called my friend () I arrived at the station.

ア besides イ inspite of ウ as soon as エ so as to

問3 あなたは彼女の誕生日プレゼントを買うことを忘れてはいけない。

You () forget to buy her birthday present.

ア can not イ should ウ must not エ may

問4 母は私に台所を掃除させた。

My mother made me () the kitchen.

ア clean イ to clean ウ cleaning エ cleaned

問5 天は自ら助くる者を助く。

Heaven helps those () help themselves .

ア who イ which ウ whose エ what

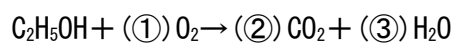
第三問

アルコールの一種にエタノールという化合物がある。化学式は C_2H_5OH であり、完全燃焼させると二酸化炭素 CO_2 及び水 H_2O を生じる。エタノールは殺菌作用を持つことから一般的な消毒薬として使用されることがある。

問1 エタノールの特徴として誤っているものを1つ選び、記号で答えよ。

- ア 有機化合物に分類される
- イ 沸点は水より高い
- ウ 揮発性がある
- エ 引火しやすい

問2 エタノールの完全燃焼を表す次の化学式の(①)～(③)に入る係数の組み合わせとして正しいものを1つ選び、記号で答えよ。



	①	②	③
ア	1	1	3
イ	2	2	2
ウ	2	2	3
エ	3	2	3

濃度が 100 % のエタノールを水で薄め、濃度が 80 % のエタノール水溶液を 1000g 作りたい。

この場合の濃度とは質量パーセント濃度であり、

$$\text{質量パーセント濃度} = (\text{エタノールの質量}) \div (\text{エタノールの質量} + \text{水の質量}) \times 100 (\%)$$

で計算するものとする。

問3 エタノールは何 g 必要か。

問4 問3で求めたエタノールの質量は何モルに相当するか。小数第二位を四捨五入して小数第一位まで求めよ。ただし、1 モルとは 6.0×10^{23} 個の粒子の集団のことであり、エタノール1 モルの重さは 46 g とする。

問5 濃度が 80% のエタノール水溶液 1000g をさらに水で薄め、濃度が 70% のエタノール水溶液にしたい。水を何 g 加えればよいか。小数第二位を四捨五入して小数第一位まで求めよ。

第四問

ヒトの栄養素のひとつであるタンパク質に関する以下の文章を読み、各問いに記号で答えよ。

タンパク質は20種類の(①)がペプチド結合してできたものである。細胞小器官である(②)で合成され、様々な構造や機能を持つ。(③)は胃液に含まれている消化酵素として知られており、タンパク質のペプチド結合を切断する酵素の一つである。この酵素を含め、様々な消化酵素の働きにより、タンパク質は(①)へと消化され、小腸の毛細血管から体内へと吸収される。(①)は代謝されると人体に有害な④アンモニアを生じるが、血液によって(⑤)へと運ばれ、そこで無害な(⑥)へと作り変えられる。

問1 (①)に入る語句として適切なものを選べ。

- ア グルコース
- イ アミノ酸
- ウ 脂肪酸
- エ モノグリセリド

問2 (②)に入る語句として適切なものを選べ。

- ア 核
- イ ミトコンドリア
- ウ ゴルジ体
- エ リボソーム

問3 (③)に入る語句として適切なものを選べ。

- ア グロブリン
- イ インスリン
- ウ リパーゼ
- エ ペプシン

問4 下線部 ④ の物質の化学式として正しいのはどれか。

- ア HCl
- イ NaOH
- ウ NH₃
- エ H₂S

問5 ⑤ 及び ⑥ に入る語句の組み合わせとして正しいものはどれか。

- | | ⑤ | ⑥ |
|---|----|----|
| ア | 肝臓 | 尿素 |
| イ | 肝臓 | 尿酸 |
| ウ | 腎臓 | 尿素 |
| エ | 腎臓 | 尿酸 |