

令和8年度
東京純心大学
看護学部 看護学科

一般選抜試験（1期A日程）

【生物基礎】

試験問題

試験時間：60分

問題は1～7ページ

注意事項

- ・解答は、すべて解答用紙（マークシート）に記入すること。
- ・問題用紙は、試験終了後に回収する。

受験番号

令和8年2月1日

1 次の問に答えなさい。

問1 DNAの構造として正しいものはどれか。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

1

- ① 一本鎖構造である
- ② リボースという糖を含む
- ③ 塩基はアデニン、ウラシル、グアニン、シトシンの4種類
- ④ 二重らせん構造である
- ⑤ 一般的にRNAより短い分子である

問2 光合成は、チラコイドとストロマで行われる4段階の反応からなる。チラコイドでは水を分解するが、発生するのはどれか。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

2

- ① グルコース
- ② 酸素
- ③ 二酸化炭素
- ④ 水
- ⑤ ATP分解酵素

問3 血液のなかで、血小板の働きについて、最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

3

- ① 酸素の運搬
- ② 栄養分の運搬
- ③ 血液凝固
- ④ 二酸化炭素の運搬
- ⑤ 老廃物の運搬

問4 動物細胞にはなく、植物細胞に存在する構造はどれか。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

4

- ① DNA
- ② 細胞膜
- ③ 核膜
- ④ 細胞質基質
- ⑤ 細胞壁

問 5 細胞内におけるエネルギー産生や呼吸に関与する細胞内小器官はどれか。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

5

- ① ミトコンドリア
- ② リボソーム
- ③ ゴルジ体
- ④ 小胞体
- ⑤ 核

問 6 一般的な哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、魚類の共通性について述べた文として、最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

6

- ① 哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、魚類は脊椎をもつ。
- ② 哺乳類とは虫類は胎生であるが、鳥類、両生類、魚類は卵生である。
- ③ 哺乳類、鳥類は肺呼吸、水中にすむ両生類、魚類はえら呼吸を行う。
- ④ 哺乳類、鳥類、は虫類は四肢をもつが、魚類はもたない。
- ⑤ 哺乳類、鳥類、は虫類は羽毛をもつが、両生類、魚類はうろこをもつ。

問 7 細胞周期において DNA 合成が行われるのはどの時期か。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

7

- ① M 期
- ② G₁ 期
- ③ G₂ 期
- ④ S 期
- ⑤ G₀ 期

問 8 ヒトの受精卵に存在する染色体数はどれか。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

8

- ① 22 本
- ② 23 本
- ③ 44 本
- ④ 46 本
- ⑤ 92 本

問 9 腎臓のネフロンで、原尿が最初に作られる場所はどこか。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① ボーマンのう
- ② ヘンレのループ
- ③ 集合管
- ④ 尿細管
- ⑤ 輸尿管

9

問 10 交感神経がはたらいたときに起こる生理現象として正しいものはどれか。最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 瞳孔が縮小する
- ② 気管支が収縮する
- ③ 心拍数が増加する
- ④ 胃液の分泌が促進される
- ⑤ 消化管の運動が活発になる

10

2 次の文章を読み、下の各問に答えなさい。

多くの生物は、その細胞内に DNA と RNA の 2 種類の核酸をもっている。DNA は、動物細胞では主に (11) 内に存在するが、(12) にも含まれている。DNA は、糖、(13) および塩基の 3 つからなる (14) が単位で、多数鎖状に結合してできた高分子化合物である。DNA に含まれる糖は (15)、RNA に含まれる糖は (16) という。DNA は遺伝子の本体であり、1953 年、2 人の科学者によって (17) 構造という分子構造モデルが提唱され、その後、そのモデルが正しいことが明らかになった。DNA を構成する塩基は、アデニン、グアニン、(18) と (19) の 4 種類であり、アデニンと (20)、グアニンと (21) とが対をなしており、これを塩基の (22) という。RNA を構成する塩基は、アデニン、グアニン、(18) は DNA と共通しているが、(19) ではなく (23) である。遺伝情報は多くの場合は、DNA 鎖中の (24) の塩基配列(トリプレット)が 1 種類の (25) を指定する遺伝暗号からなっている。DNA の遺伝情報にもとづいて (25) がつながることで (26) が合成される。

問 1 上の文章の空欄 (11) ~ (19) に最も適切なものを語群の①~⑨より一つ選び、番号で答えなさい。ただし、同じ番号には同じ語句がはいる。

(語群)

- ① 核 ② ヌクレオチド ③ デオキシリボース ④ ミトコンドリア
⑤ シトシン ⑥ リボース ⑦ 二重らせん ⑧ リン酸
⑨ チミン

11	12	13	14	15	16	17
18	19					

問 2 上の文章の空欄 (20) ~ (26) に最も適切なものを語群の①~⑧より一つ選び、番号で答えなさい。

(語群)

- ① 葉緑体 ② タンパク質 ③ シトシン ④ 相補性
⑤ チミン ⑥ ウラシル ⑦ アミノ酸 ⑧ 3 つ

20	21	22	23	24	25	26
----	----	----	----	----	----	----

問3 下線部Aについて、2人の科学者の名として最も適切なものを語群の①～⑤よりそれぞれ選び、番号で答えなさい。

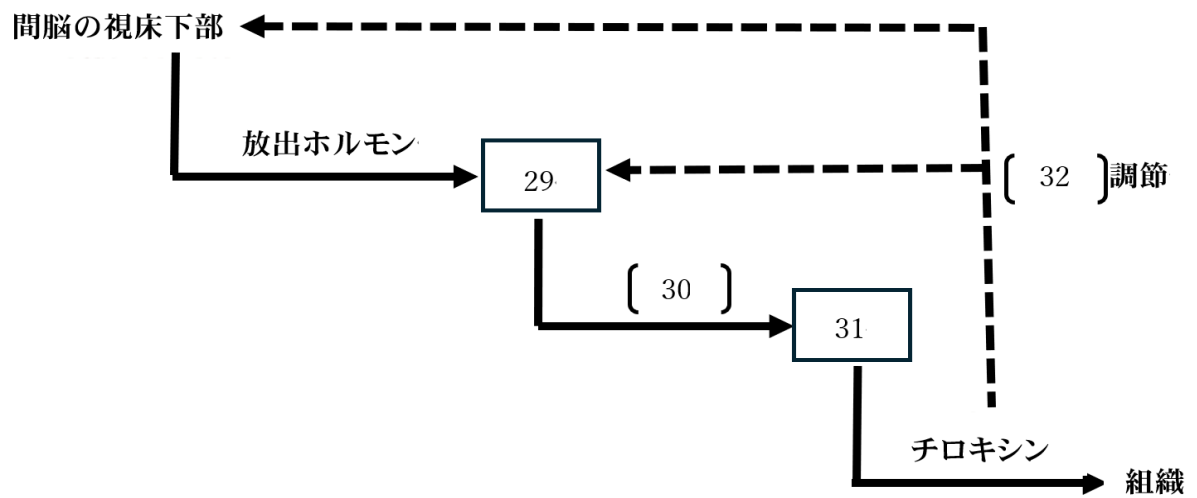
(語群)

- ① シャルガフ ② ワトソン ③ クリック ④ エイブリー
⑤ フランクリン

27

28

3 ホルモンの分泌調節のしくみに関する図について、下の問に答えなさい。



問1 上の図の29～32に入る最も適切なものを語群の①～⑥より一つ選び、番号で答えなさい。

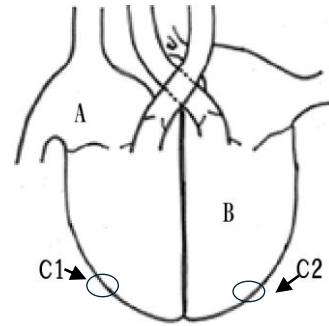
(語群)

- ① 甲状腺
- ② 脳下垂体前葉
- ③ フィードバック
- ④ 甲状腺刺激ホルモン
- ⑤ 成長ホルモン
- ⑥ 拮抗的

29	30	31	32
----	----	----	----

4 次の文章を読み、下の各問に答えなさい。

ヒトの心拍数が一定なのは、図のAの心房壁にある(33)によって自動性が保たれているからである。血液循環は、肺を通り(34)を取り込む(35)と、全身を循環する(36)の2つに分けられる。血液の重さの約55%は(37)と呼ばれる液体で、その約90%が水であり、タンパク質、無機塩類、グルコースなども含まれている。



問1 文章中の(33)～(37)に入る最も適切なものを語群の①～⑨より一つ選び、番号で答えなさい。

(語群)

- ① ペースメーカー(洞房結節) ② 血しょう ③ 酸素 ④ 肺循環
⑤ 体循環 ⑥ フィブリン ⑦赤血球 ⑧白血球 ⑨血小板

33	34	35	36	37
----	----	----	----	----

問2 図に示した心臓の模式図中のA、Bの名称に入る最も適切なものを語群の①～④よりそれぞれ一つずつ選び答えなさい。

(語群)

- ① 右心室 ② 右心房 ③ 左心房 ④ 左心室

Aの名称	38
Bの名称	39

問3 図中の矢印で示された心室壁C1とC2では、どちらの心室壁が厚いですか。最も適切なものを語群の①～③より一つ選び答えなさい。

(語群)

- ① C1の方が厚い ②C2の方が厚い ③C1もC2もどちらも同じ厚さ

40

(余 白)

(余 白)