

2025 年度 一般入学試験（1月31日）

地理歴史・公民・理科

〔世界史探究, 日本史探究, 政治・経済〕
〔物理基礎・化学基礎・生物基礎〕

（試験時間 60分）

この問題冊子には、「世界史探究」「日本史探究」「政治・経済」の3科目及び「理科（物理基礎・化学基礎・生物基礎）」を掲載しています。解答する科目を間違えないように選択しなさい。

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この注意事項は、問題冊子の裏表紙にも続きます。問題冊子を裏返して必ず読みなさい。ただし、問題冊子を開いてはいけません。
- 3 この問題冊子は、125ページあります。出題科目、ページ及び選択方法は、下表のとおりです。

出 題 科 目		ペ ー ジ	選 択 方 法
地理 歴史 ・ 公民	世界史探究	4～29	左の3科目のうち1科目を選択して解答する。
	日本史探究	30～57	
	政治・経済	58～83	
理科	物理基礎・化学基礎・ 生物基礎	85～125	試験時間内に左の3科目のうち2科目を選択して解答する。

- 4 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 5 「地理歴史・公民」の科目を選択する者は「地理歴史・公民解答用紙」を、「理科」の科目を選択する者は「理科解答用紙」を使用しなさい。

「理科」は解答用紙1枚で2科目を解答します。解答の順番は問いません。解答時間(60分)の配分は自由です。

裏表紙へ続く、裏表紙も必ず読むこと。

6 解答用紙には解答欄以外に次の記入欄があるので、それぞれ正しく記入し、マークしなさい。

① 試験コード欄・座席番号欄

試験コード・座席番号(数字)を記入し、さらにその下のマーク欄にマークしなさい。正しくマークされていない場合は、採点できないことがあります。

② 氏名欄

氏名・フリガナを記入しなさい。

③ 解答科目欄

解答する科目を一つ選び、科目名の右の○にマークしなさい。マークされていない場合又は複数の科目にマークされている場合は、0点となります。

7 解答は、解答用紙の解答欄にマークしなさい。例えば、

10

と表示のある問いに対して③と解答する場合は、次の(例)のように解答番号10の解答欄の③にマークしなさい。

(例)

解答 番号	解 答 欄									
10	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

8 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。

9 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

理 科

(物理基礎・化学基礎・生物基礎)

試験時間内に下記の3科目のうち2科目を選択して解答すること。

出 題 科 目	ペ ー ジ
物 理 基 礎	86 ～ 99
化 学 基 礎	100 ～ 113
生 物 基 礎	114 ～ 125

「理科」は解答用紙1枚で2科目を解答します。解答の順番は問いません。解答時間(60分)の配分は自由です。

(注)理科を選択した者は、試験時間内に「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」のうち2科目を選択して解答すること。

生 物 基 礎

(解答番号 ~)

第1問 次の文章(A・B)を読み、下の問い(問1～5)に答えよ。

A 生物の代謝には、触媒となる^(a)酵素が必要である。肝臓に多く存在するカタラーゼという酵素は、過酸化水素を分解して気泡を発生することで知られている。ニワトリの肝臓片(レバー)と過酸化水素水を用いて、**実験1～6**を行った。

実験1 試験管に入れた過酸化水素水を30℃に温め、生のニワトリ肝臓片を加えたところ、気泡が発生した。

実験2 試験管に入れた過酸化水素水を30℃に温め、すりつぶした生のニワトリ肝臓片を加えたところ、気泡が発生した。

実験3 試験管に入れた過酸化水素水を30℃に温め、煮沸処理したニワトリ肝臓片を加えたところ、気泡は発生しなかった。

実験4 試験管に入れた過酸化水素水を5℃に冷やし、生のニワトリ肝臓片を加えたところ、気泡は発生しなかった。

実験5 試験管に入れた過酸化水素水と塩酸(酸性)を30℃に温め、生のニワトリ肝臓片を加えたところ、気泡は発生しなかった。

実験6 試験管に入れた過酸化水素水と水酸化ナトリウム水溶液(アルカリ性)を30℃に温め、生のニワトリ肝臓片を加えたところ、気泡は発生しなかった。

問1 下線部(a)についての記述として**適当でないもの**を、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ① 酵素は、特定の物質とのみ反応する。
- ② 酵素が働きかける物質を生成物という。
- ③ 酵素の主成分はタンパク質である。
- ④ 体内には、さまざまな種類の酵素が存在する。

問2 実験1～6の結果から導かれる考察として最も**適当なもの**を、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ① カタラーゼは、温度が高いほど反応しやすい。
- ② カタラーゼは、細胞外に出ると働かない。
- ③ カタラーゼは、過酸化水素以外の物質とも働く。
- ④ カタラーゼは、酸やアルカリに弱い。

問3 実験1で発生した気泡は、しばらくすると見られなくなった。気泡を再び発生させるために行う操作として最も**適当なもの**を、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ① 試験管の温度を上げる。
- ② 試験管に過酸化水素水を加える。
- ③ 試験管にニワトリ肝臓片を加える。
- ④ 試験管を振り混ぜる。

生物基礎

B (b) mRNA の塩基 3 個が細胞内のリボソームで読み取られると，それに対応するアミノ酸が運ばれてきて，アミノ酸どうしが結合する。このようにして RNA の塩基が 3 個ずつ読み取られて，アミノ酸が多数つながった鎖状の構造をつくる。RNA の塩基のどのような 3 個の組合せがどのアミノ酸を指定するかを調べるために，人工的に合成した RNA を用いて，**実験 1～3**を行った。

実験 1 U(ウラシル)のみがつながった RNA をリボソームで読み取ると，フェニルアラニンのみからなるアミノ酸の鎖状構造ができた。

実験 2 A(アデニン)と C(シトシン)が交互につながった RNA を読み取ると，トレオニンとヒスチジンが交互に並んだ鎖ができた。

実験 3 CAA を繰り返してつなげた RNA を読み取ると，グルタミンだけが並んだもの，アスパラギンだけが並んだもの，トレオニンだけが並んだものの 3 種類の鎖ができた。

問 4 下線部(b)に関連して，RNA が読み取られることを何というか。最も適切なものを，次の①～⑤のうちから一つ選べ。

① 複製 ② 翻訳 ③ 発現 ④ 分化 ⑤ 転写

問 5 **実験 1～3**の結果から考えられる RNA の 3 個の塩基と，それに対応するアミノ酸の組合せとして適切なものを，次の①～⑧のうちから二つ選べ。

・

- | | |
|--------------|--------------|
| ① CAA アスパラギン | ② CAA トレオニン |
| ③ AAC グルタミン | ④ AAC アスパラギン |
| ⑤ CAC ヒスチジン | ⑥ CAC トレオニン |
| ⑦ ACA ヒスチジン | ⑧ ACA トレオニン |

(下書き用紙)

生物基礎の試験問題は次に続く。

生物基礎

第2問 次の文章(A・B)を読み、下の問い(問1～4)に答えよ。

A 健康状態が良好なイヌに高濃度のグルコースを注射すると、特定のホルモンの血中濃度が増減した。このホルモンの濃度を時間経過とともに調べたところ、図1の結果が得られた。

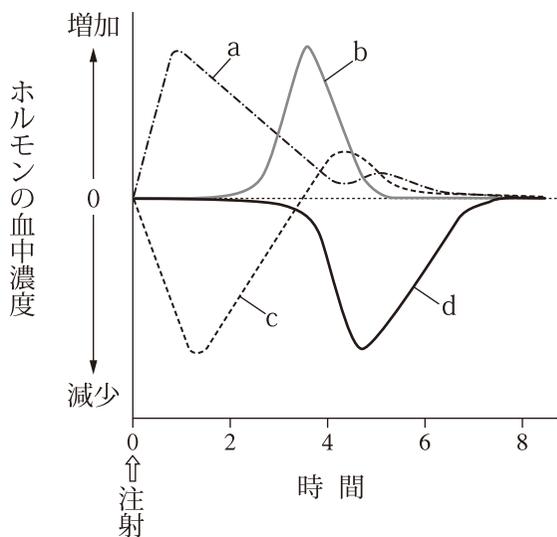


図 1

問1 図1中のa～dのうち、グルカゴンとインスリンに該当するものはどれか。

最も適当なものを、次の①～④のうちからそれぞれ一つずつ選べ。

グルカゴン ・ インスリン

- ① a ② b ③ c ④ d

問2 次の文中の ・ に入る語句の組合せとして最も適当なものを、

下の①～④のうちから一つ選べ。

イヌにグルコースを注射する前に、 の働きを阻害すると、インスリンの分泌量は図1のグラフに比べて 。

	ア	イ
①	交感神経	増加する
②	交感神経	減少する
③	副交感神経	増加する
④	副交感神経	減少する

生物基礎

B スライドガラスの上に寒天ゲル層をつくり、そこに小さな穴を二つ開けた。一方の穴には抗原を含む血清を、他方の穴にはその抗原に対応する(a)抗体を含む血清を入れた。抗原と抗体はゲルの中を拡散し、抗原抗体反応が起こるとそこに沈降線ができる。拡散の速度は、抗原または抗体の濃度が高いほど速い。抗原と抗体が同じ濃度の場合には、図2のように、抗原と抗体を入れた穴のちょうど中間の位置に沈降線ができる。

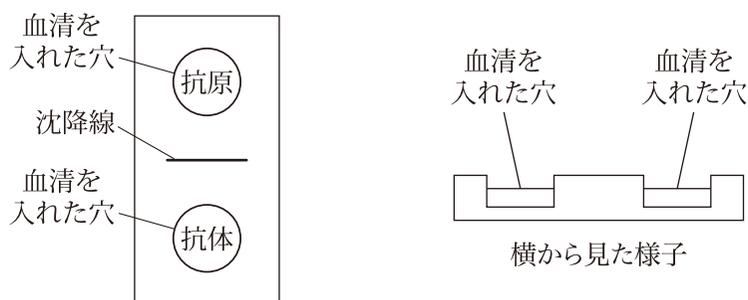
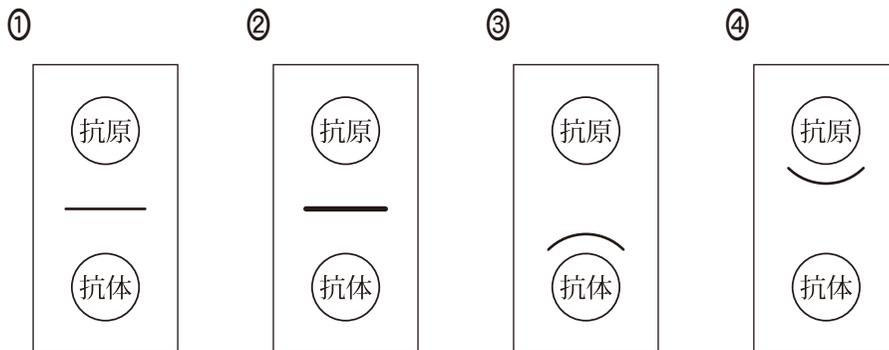


図 2

問3 下線部(a)に関連して、抗体は生体内では抗体産生細胞(形質細胞)が産生している。抗体産生細胞に変化する際にもとになる細胞を活性化する細胞として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。 10

- | | | |
|--------|-------------|------------|
| ① 樹状細胞 | ② ヘルパー T 細胞 | ③ キラー T 細胞 |
| ④ B 細胞 | ⑤ 好中球 | |

問 4 抗原と抗体をある濃度にした際の沈降線は図 2 の位置にできる。抗体の濃度を変わらずに抗原の濃度を 2 倍にした場合の沈降線を示した図として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 11



第3問 次の文章(A・B)を読み、下の問い(問1～4)に答えよ。

A 表1は、日本のA市とB市の月平均気温を示すものである。この月平均気温から、暖かさの指数を求めることができる。暖かさの指数とは、植物の成長にとって必要な最低限の気温の平均を5℃と考え、月平均気温が5℃以上の月について、平均気温から5を引いた値を合計したものである。この暖かさの指数を使うことで、その地域の気候帯を推定し、バイオームが何であるかを予測することができる。暖かさの指数が15～45は亜寒帯、45～85は冷温帯、85～180は暖温帯、180～240は亜熱帯である。

表 1

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
A市	8.1	7.8	11.0	13.2	20.3	24.2	25.2	29.9	25.0	18.7	14.2	7.2
B市	-0.9	-0.4	2.8	8.4	13.6	17.5	21.6	23.2	19.8	13.4	7.1	1.4

問1 A市とB市に見られるバイオームの組合せとして最も適当なものを、次の①～⑧のうちから一つ選べ。 12

	A市	B市
①	亜熱帯多雨林	照葉樹林
②	亜熱帯多雨林	針葉樹林
③	照葉樹林	亜熱帯多雨林
④	照葉樹林	夏緑樹林
⑤	夏緑樹林	針葉樹林
⑥	夏緑樹林	照葉樹林
⑦	針葉樹林	夏緑樹林
⑧	針葉樹林	亜熱帯多雨林

問2 A市とB市に見られる代表的な樹種として最も適当なものを、次の①～④のうちからそれぞれ一つずつ選べ。

A市 ・ B市

- | | |
|--------------|-------------|
| ① ブナ， ミズナラ | ② ガジュマル， ヘゴ |
| ③ スダジイ， タブノキ | ④ トウヒ， カラマツ |

生物基礎

B 環境に存在する微細なプラスチックをマイクロプラスチックという。マイクロプラスチックには、歯磨き粉や洗顔料などのスクラブ剤に利用される小さなプラスチックや、紫外線や波に長期間さらされて小さく砕けたプラスチックごみなどがあり、これらは生活排水とともに海に流れたり、風に飛ばされて拡散したりしている。マイクロプラスチックは生物によって分解されにくく、生物の体内に残りやすい。特に海洋での水質汚染の原因として注目されている。

問3 動植物の遺骸や糞などの有機物が海水に流入した場合、分解者がこれを分解する。その際に消費する物質として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 15

- ① 水素 ② 二酸化炭素 ③ 酸素 ④ 窒素

問4 マイクロプラスチックが生物に及ぼす影響に関する記述として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 16

- ① 生産者である植物が水の中から取り込み、高濃度に蓄積する。
② 分解者である細菌類や菌類に取り込まれ、分解される。
③ 土壌中にあるマイクロプラスチックは、消費者には影響しない。
④ 食物連鎖の過程で、高次の消費者ほど高濃度になる。