



# 数 学

- (1) 解答は、答部分の  の中の片仮名ア, イ, ウ, …に、マークシートの-, ±, 0, 1, 2, …9の記号や数字が、それぞれ一つずつ対応している。最も適当な記号や数字を鉛筆で塗りつぶすこと。

問題用紙の問題番号 I・II に対応した解答欄にマークすること。

- (2) 答が分数になる場合、必ず既約分数（それ以上約分できない形の分数）にすること。
- (3) 答に根号が現れる場合、根号の中は最も簡単な形にすること。  
例えば  $\sqrt{12}$  の場合、 $2\sqrt{3}$  のようにする。

**I** 次の各問いに答えよ。

- (1)  $(x+2y-3z+3)(x-2y-3z-3)$  を展開すると

$$x^2 - \text{ア}xz - \text{イ}y^2 - \text{ウエ}y + \text{オ}z^2 - \text{カ}$$
である。

- (2)  $(x^2-x-4)(x^2+9x-4)-11x^2$  を因数分解すると

$$(x^2 - \text{キ}x - \text{ク})(x^2 + \text{ケコ}x - \text{サ})$$
である。

- (3) 5つの正の数 11, 15, 19, 20,  $x$  の平均値が 15 となるのは  $x = \text{シス}$  のときであり、中央値が 15 となるのは  $x \leq \text{セソ}$  のときである。

(4)  $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$  のとき、関数  $y = -\frac{1}{2} \cos^2 \theta - \frac{2}{3} \sin \theta$  の最大値は  $\frac{\boxed{\text{タチ}}}{\boxed{\text{ツ}}}$ 、  
 最小値は  $\frac{\boxed{\text{テトナ}}}{\boxed{\text{ニヌ}}}$  である。

(5) 2次方程式  $x^2 - 2(a+3)x + 4a + 15 = 0$  が異なる2つの実数解をもち、かつ2つの解の差が6であるとき、 $a = \boxed{\text{ネノ}}$  または  $\boxed{\text{ハ}}$  である。

(6) 三角形 ABC において、 $AB=AC=6$ 、 $BC=4$  である。三角形 ABC の重心を G、  
 内心を I とする。このとき、 $\frac{AI}{AG} = \frac{\boxed{\text{ヒ}}}{\boxed{\text{フ}}}$  である。

(7) 5進法 2024 を 10進法で表すと  $\boxed{\text{へ ぽ ま}}$  になる。

(8)  $x = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}$  のとき,  $\frac{x^6 - 1}{x^3} = \boxed{\text{≡ Δ}}$  である。

**Ⅱ** [1] 一辺の長さが 8 の正四面体 ABCD について、辺 AB 上で  $3AL = LB$  を満たす点を L、辺 AD 上で  $AM = \frac{5}{3}MD$  を満たす点を M とする。このとき、以下の各問いに答えよ。

(1)  $LC = \boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イウ}}}$  ,  $MC = \boxed{\text{エ}}$  ,  $LM = \sqrt{\boxed{\text{オカ}}}$  である。

(2) 三角形 LCM の面積は  $\frac{\boxed{\text{キク}} \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}}{\boxed{\text{コ}}}$  である。

[2] ある病原菌の検査薬は，病原菌に感染しているのに誤って陰性と判断する確率が 20%，感染していないのに誤って陽性と判断する確率が 10%である。いま，全体の 20%がこの病原菌に感染している集団から 1つの検体を取り出して，独立に 2回，この検査薬を用いて検査する。このとき，以下の各問いに答えよ。

(1) 2回とも陰性であったが，実際には感染している確率は  $\frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シス}}}$  である。

(2) 少なくとも 1回は陽性であったが，実際には感染していない確率は  $\frac{\boxed{\text{セソ}}}{\boxed{\text{タチ}}}$  である。

# 化 学

設問は 20 題ある。

問 1～18 はマークシート方式の設問である。それぞれの設問の選択肢の中から解答を 1 つ選び、解答用紙に問 1～18 の該当する箇所を鉛筆でぬりつぶすこと。

問 19 および 20 は記述式の設問である。適切な解答を、解答用紙の指定欄内に記述すること。

必要があれば、アボガドロ定数  $N_A = 6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$ 、気体定数  $R = 8.3 \times 10^3 \text{ Pa} \cdot \text{L} / (\text{K} \cdot \text{mol})$  とし、原子量は次の値を使うこと。

H=1.0

C=12

N=14

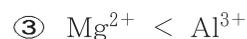
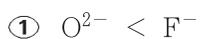
O=16

Na=23

Ca=40

マークシート方式 (問 1～18)

問 1 次のイオン半径の大小の比較として、正しいのはどれか。



問2 次の記述のうち、誤っているのはどれか。

- ① イオン結晶は全体として電氣的に中性になっている。
- ② イオン結晶は結晶のままでは電気を導かないが、水溶液にしたり、高温で融解したりすると電気を導くようになる。
- ③ 2個の原子の間で、それぞれの原子に所属する価電子を出しあって、両方の原子で共有してできる結合を共有結合という。
- ④ 共有結合の結晶は、全体が1個の大きな分子とも考えられるので、巨大分子とすることがある。
- ⑤ 黒鉛とダイヤモンドは共に電気伝導性を示す。

問3 メタン、アンモニア、水、二酸化炭素について分子の形状の組合せとして正しいのはどれか。

	メタン	アンモニア	水	二酸化炭素
①	三角すい形	正四面体形	折れ線形	直線形
②	三角すい形	正四面体形	直線形	折れ線形
③	正四面体形	三角すい形	直線形	折れ線形
④	正四面体形	三角すい形	折れ線形	直線形
⑤	正四面体形	正四面体形	折れ線形	直線形
⑥	三角すい形	三角すい形	折れ線形	直線形
⑦	正四面体形	正四面体形	直線形	折れ線形
⑧	三角すい形	三角すい形	直線形	折れ線形

問4 次の反応について，正しいのはどれか。



- ① 炭素の生成反応である。
- ② 炭素の燃焼反応である。
- ③ 酸素と炭素の中和反応である。
- ④ 酸素の生成反応である。
- ⑤ 二酸化炭素の分解反応である。

問5 ダニエル電池に関する記述のうち，正しいのはどれか。

- ① 銅と亜鉛の電極を硫酸に浸けて作られる。
- ② 正極は亜鉛電極であり，ここで亜鉛が酸化される。
- ③ 正極は銅電極であり，ここで銅イオンが還元される。
- ④ ダニエル電池の素焼き板は，溶液内のイオンではなく，電子の移動を助ける役割を果たす。
- ⑤ ダニエル電池の電圧は，電極の材料によらず一定である。

問6 希硫酸の電気分解を行うと、 $H_2$  と  $O_2$  が生成する。ある実験において、1 時間に 1.00 A の電流を流して希硫酸の電気分解を行った。このとき生成する  $H_2$  の標準状態における体積 [L] として、最も近い値はどれか。

ただし、ファラデー定数を  $9.65 \times 10^4 \text{ C/mol}$  とする。

- ① 0.0224
- ② 0.0448
- ③ 0.109
- ④ 0.217
- ⑤ 0.418

問7 次の記述の空欄 **ア** ~ **ウ** について、最も適切な語句の組合せはどれか。

「反応速度定数は反応の種類や **ア** に依存する。反応の進行には一定のエネルギー、つまり **イ** が必要である。この反応に触媒を加えると、**イ** は **ウ** する。」

	ア	イ	ウ
①	温度	活性化エネルギー	増加
②	濃度	活性化エネルギー	増加
③	温度	活性化エネルギー	減少
④	濃度	活性化エネルギー	減少
⑤	温度	蒸発熱	増加
⑥	濃度	蒸発熱	増加
⑦	温度	融解熱	減少
⑧	濃度	融解熱	減少

問8 体積が可変する真空容器にある気体を入れると、温度 20℃ の時に体積は 1.0 L であった。この容器を 40℃ に温めたときの体積 [L] として、最も近い値はどれか。ただし、圧力は一定とする。

- ① 0.50      ② 0.94      ③ 1.1      ④ 1.5      ⑤ 2.0

問9 次の記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 四塩化炭素は、水よりもヘキサンの方に溶けやすい。  
 b ヨウ素は、ヘキサンよりも水の方に溶けやすい。  
 c ショ糖は、ヘキサンよりも水の方に溶けやすい。

	a	b	c
①	正	正	正
②	正	正	誤
③	正	誤	正
④	正	誤	誤
⑤	誤	正	正
⑥	誤	正	誤
⑦	誤	誤	正
⑧	誤	誤	誤

問10 化学平衡に関する記述のうち、誤っているのはどれか。

- ① 可逆反応は正反応と逆反応が同時に進行する。
- ② 可逆反応において、反応物と生成物の濃度が等しくなると反応は平衡状態に達する。
- ③ 平衡定数は、一定温度においてそれぞれの反応に固有の値である。
- ④ 不可逆反応は、気体を発生する反応や沈殿を生じる反応に多い。
- ⑤ 不可逆反応は一方向に進行し、一般に逆反応は起こりにくい。

問11 次の記述の空欄 **ア** ~ **ウ** について、最も適切な語句の組合せはどれか。

「アンモニアの工業的な合成はハーバー・ボッシュ法で行われる。この生成反応は以下のような平衡反応である。



この反応は **ア** 反応であり、高温では逆反応が進む。従って、工業的には **イ** と **ウ** の条件下で効率的なアンモニアの生成を行っている。」

	ア	イ	ウ
①	発熱	低温	低圧
②	吸熱	低温	低圧
③	発熱	低温	高圧
④	吸熱	高温	高圧
⑤	発熱	高温	低圧
⑥	吸熱	高温	低圧
⑦	発熱	中性の pH	高圧
⑧	吸熱	中性の pH	低圧

問12 水溶液中で下記の試薬 A とイオン B を反応させると、沈殿が生じる組合せはどれか。

	試薬 A	イオン B
①	塩酸	$\text{Ca}^{2+}$
②	硫化水素	$\text{Ca}^{2+}$
③	アンモニア水	$\text{Ca}^{2+}$
④	塩酸	$\text{Pb}^{2+}$
⑤	塩酸	$\text{Zn}^{2+}$

問13 次の記述の空欄 **ア** ~ **ウ** について、最も適切な語句の組合せはどれか。

「ハロゲンの単体は全て二原子分子であり、**ア** で、**イ** が強い。 $\text{F}_2$  は特に **イ** が強く、水と激しく反応し、**ウ** が発生する。」

	ア	イ	ウ
①	有色	酸化力	$\text{O}_2$
②	有色	酸化力	$\text{H}_2$
③	有色	還元力	$\text{O}_2$
④	有色	還元力	$\text{H}_2$
⑤	無色	酸化力	$\text{O}_2$
⑥	無色	酸化力	$\text{H}_2$
⑦	無色	還元力	$\text{O}_2$
⑧	無色	還元力	$\text{H}_2$

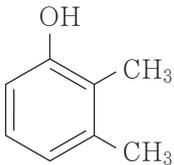
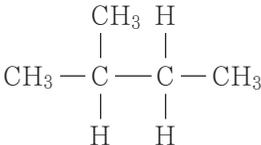
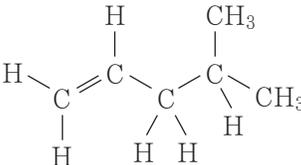
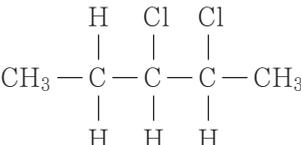
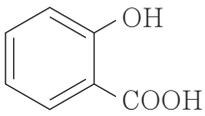
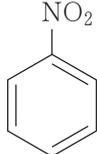
問14 次の記述のうち、誤っているのはどれか。

- ① アルカリ金属の原子はすべて価電子2個をもつ。
- ② アルカリ金属の単体はいずれも常温の水と激しく反応して水素を発生し、強塩基性の水酸化物になる。
- ③ アルカリ金属の単体はイオン化傾向が大きいので、天然には存在しない。
- ④ アルカリ金属の単体は空気中ですみやかに酸化されるので、それを防ぐために石油（灯油）中に保存する。
- ⑤ アルカリ金属の化合物は、それぞれの元素に特有な炎色反応を示す。

問15 次の中で、飽和炭化水素はどれか。

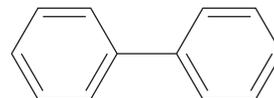
- ① シクロヘキサン                      ② ベンゼン                      ③ アセチレン
- ④ エチレン                              ⑤ 1-ブテン

問16 次の化合物のうち、名称が正しいものはいくつあるか。

 <p>2,3-ジメチルフェノール</p>	 <p>4-メチルブタン</p>	 <p>2-メチル-3-ペンテン</p>
 <p>3,4-ジクロロペンタン</p>	 <p>ピクリン酸</p>	 <p>アニリン</p>

- ① 1つ      ② 2つ      ③ 3つ  
 ④ 4つ      ⑤ 5つ      ⑥ 6つ

問17 右の化合物の水素原子2個を塩素原子2個で置換した構造は全部で何種類か。



- ① 2種類      ② 4種類      ③ 6種類      ④ 8種類  
 ⑤ 10種類      ⑥ 12種類      ⑦ 14種類      ⑧ 16種類

問18 次の文中の空欄 **ア** ~ **ウ** について、最も適切な語句の組合せはどれか。

「カルボン酸の **ア** とアルコールの **イ** から水分子がとれて縮合すると、  
-COO-で表される **ウ** 結合が生成する。」

	ア	イ	ウ
①	カルボニル基	アミノ基	エーテル
②	カルボニル基	アミノ基	エステル
③	カルボニル基	ヒドロキシ基	エーテル
④	カルボニル基	ヒドロキシ基	エステル
⑤	カルボキシ基	アミノ基	エーテル
⑥	カルボキシ基	アミノ基	エステル
⑦	カルボキシ基	ヒドロキシ基	エーテル
⑧	カルボキシ基	ヒドロキシ基	エステル

解答用紙（マークシート用紙）の裏面が，問 19 および 20 の解答欄になる。

解答用紙はタテに使用し，解答欄内に記述されたもののみ採点対象となる。

解答は，解答例のように，必ず設問番号を記入すること。

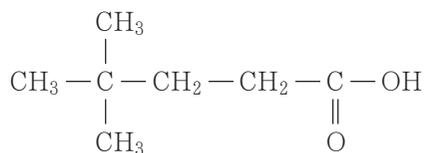
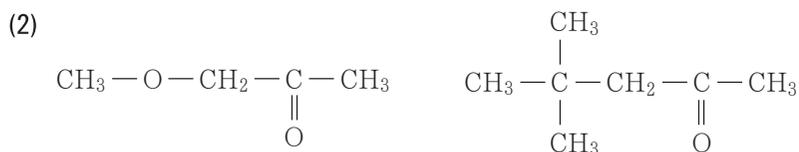
記述式（問 19, 20）

問19 分子式  $C_4H_{10}O$  で表される化合物に関する設問(1)と設問(2)について，解答例にならって答えよ。

- (1) 不斉炭素をもつ全ての構造異性体の構造式を記せ。
- (2) 酸化すると，アルデヒドを経由してカルボン酸を生じる全ての構造異性体の構造式を記せ。

【解答例】

問19



問20 アセチレン 1 mol が次の(1)~(3)の物質と付加反応を起こしたときに生じる物質の構造式と化合物名を、それぞれ解答例にならって記せ。

- (1) 1 mol の HCl      (2) 1 mol の H<sub>2</sub>O      (3) 2 mol の H<sub>2</sub>

【解答例】

問20			
	(1)	(2)	(3)
構造式	$  \begin{array}{ccccccc}  & \text{H} & \text{H} & \text{H} & & & \\  &   &   &   & & & \\  \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{H} & & \\  &   &   &   & & & \\  & \text{H} & \text{H} & \text{H} & & &   \end{array}  $	$  \begin{array}{cccc}  & \text{H} & \text{O} & \\  &   &    & \\  \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{OH} \\  &   & & \\  & \text{H} & &   \end{array}  $	$  \begin{array}{ccccccc}  & \text{H} & \text{H} & \text{H} & & & \\  &   &   &   & & & \\  \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{H} & & \\  &   &   &   & & & \\  & \text{H} & & \text{H} & & & \\  & & &   & & & \\  & & & \text{H} & & & \\  & & &   & & & \\  & & & \text{H} & & &   \end{array}  $
化合物名	プロパン	酢酸	2-メチルプロパン



# 生 物



設問は20題ある。

解答はそれぞれの設問の選択肢の中から1つ選び、解答用紙に問1～問20の該当する箇所を鉛筆でぬりつぶすこと。

**問1** 細胞内の構造物の多くは無色であり、そのままでは観察しにくいいため、染色液を用いて観察される。染色液であるヤヌスグリーンは、細胞のどの構造物を主に染色するか。

- ① 核
- ② 葉緑体
- ③ 細胞膜
- ④ 液胞
- ⑤ ミトコンドリア

問2 酵素に関する以下の文章の空欄（ア）～（エ）に当てはまる語句の正しい組合せはどれか。

酵素が触媒として化学反応を促進するときには、まず酵素の（ア）に基質が結合し、酵素-基質複合体を形成する。次に、（ア）に結合していた基質が生成物に変化して酵素から離れる。酵素反応が起こるときには鍵と鍵穴のように酵素と基質の組合せが決まっている場合があり、これを酵素の（イ）という。

酵素反応では、多くの場合、35～40℃程度で反応速度が最大となる。この温度を（ウ）という。温度をさらに上昇させると反応速度は次第に減少し、ついには触媒としてはたらかなくなる。この状態を酵素の（エ）という。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	活性部位	基質特異性	反応温度	失活
②	フィードバック部位	基質特異性	最大温度	失活
③	活性部位	基質特異性	最適温度	失活
④	フィードバック部位	基質安定性	反応温度	消化
⑤	活性部位	基質安定性	最大温度	消化
⑥	フィードバック部位	基質安定性	最適温度	消化

問3 窒素固定と窒素同化に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- ① 植物の窒素同化では、酵素のはたらきで、グルタミン酸とアンモニウムイオンからケトグルタル酸が合成される。
- ② 窒素固定細菌は、窒素固定に植物との共生を必要とし、単独で窒素固定を行うことはない。
- ③ 窒素固定細菌による窒素固定では、大気中の窒素からアンモニウムイオンがつけられる。
- ④ 植物が根から取り込むアンモニウムイオンは、脱窒素細菌のはたらきで生じる。
- ⑤ 動物は、主にアンモニウムイオンから有機窒素化合物を合成する。

問4 タンパク質とその構造に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① タンパク質は、ペプチド結合によりアミノ酸が多数つながってできている。
- ② タンパク質の三次構造とは、ジグザグ状やらせん状の構造をいう。
- ③ タンパク質は、離れたアミノ酸どうしが、水素を介した弱い結合を形成することで、より安定した構造をとっている。
- ④ タンパク質は、高温処理により水素を介した弱い結合などが壊れ、立体構造が変化する。
- ⑤ タンパク質は、強い酸やアルカリなどを作用させることで立体構造が壊れ、変性する。
- ⑥ 複数のポリペプチドが組み合わさってできる立体構造をタンパク質の四次構造という。

**問5～問8** ヒトの血液に関する以下の文章A, Bを読み, 設問に答えよ。

A 血液は, 液体成分である (ア) と有形成分に大別できる。(ア) は, 毛細血管壁の隙間からしみ出して (イ) となる。(イ) の大部分は再び毛細血管に戻るが, 残りは (ウ) に入って (エ) となり, 心臓の近くで血液に合流する。

問5 (ア) ～ (エ) に当てはまる語句の正しい組合せはどれか。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	血しょう	リンパ液	静脈	静脈血
②	血しょう	組織液	リンパ管	リンパ液
③	血しょう	細胞内液	リンパ管	組織液
④	血清	リンパ液	静脈	静脈血
⑤	血清	組織液	リンパ管	リンパ液
⑥	血清	細胞内液	静脈	リンパ液

B 出血すると, 傷口に (オ) が集まり出血を止める。また, (ア) 中の凝固因子やカルシウムイオンなどの働きにより, 繊維状のタンパク質である (カ) が形成される。(カ) は血球と絡み合っ (キ) を形成し, 傷口をふさぐ。

問6 (オ) ～ (キ) に当てはまる語句の正しい組合せはどれか。

	(オ)	(カ)	(キ)
①	フィブリノゲン	トロンビン	血ぺい
②	フィブリノゲン	プラスミン	フィブリン
③	フィブリノゲン	フィブリン	血ぺい
④	血小板	トロンビン	フィブリン
⑤	血小板	フィブリン	血ぺい
⑥	血小板	プラスミン	フィブリン

問7 血液の有形成分に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 成人の赤血球は分裂して増殖する。
- b 赤血球に含まれるヘモグロビンは、4本のポリペプチド鎖それぞれにヘムをもつタンパク質である。
- c 白血球には核がない。
- d 古くなった赤血球は脾臓や肝臓で破壊される。
- e ある体積の血液に含まれる数は、赤血球よりも白血球の方が多い。

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| ① (a, b) | ② (a, c) | ③ (a, d) |
| ④ (a, e) | ⑤ (b, c) | ⑥ (b, d) |
| ⑦ (b, e) | ⑧ (c, d) | ⑨ (c, e) |
| ⑩ (d, e) |          |          |

問8 血液の働きによって運搬されるものとして誤っているものの組み合わせはどれか。

- a アミノ酸
- b アンモニア
- c 内分泌腺の分泌物
- d グルコース
- e 外分泌腺の分泌物
- f 原尿
- g 二酸化炭素
- h 尿素

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| ① (a, b) | ② (c, d) | ③ (e, f) |
| ④ (g, h) | ⑤ (a, c) | ⑥ (b, d) |
| ⑦ (e, g) | ⑧ (f, h) | ⑨ (c, e) |
| ⑩ (d, f) |          |          |

**問9, 問10** 腎臓に関する以下の設問に答えよ。

腎動脈に送り込まれた血液は、糸球体に送られ濾過される。糸球体では血しょうの一部が血圧によってボーマン囊<sup>のう</sup>へ押し出され、原尿となる。原尿には（ A ）などが含まれている。一方、血球や血しょう中に溶けている（ B ）などは、血管壁とボーマン囊の壁などからなる膜を通り抜けることができないため、血液中に残る。

原尿に含まれる、（ A ）、水分などは、細尿管を取りまく（ ア ）に再吸収される。細尿管を通り越した原尿は集合管に送られ、更に水分などが再吸収され尿になる。再吸収される水分の量は約（ イ ）%である。（ ウ ）などの老廃物は、再吸収されにくい（ エ ）され、尿の成分となって体外に排出される。

**問9** 文章中の空欄（A）、（B）に当てはまる物質の正しい組合せはどれか。

- a** グルコース      **b** 様々なイオン      **c** アミノ酸      **d** タンパク質

	(A)	(B)
①	aのみ	(b, c, d)
②	(a, b)	(c, d)
③	(a, b, c)	dのみ
④	bのみ	(a, c, d)
⑤	(b, c)	(a, d)
⑥	(b, c, d)	aのみ
⑦	cのみ	(a, b, d)
⑧	(c, d)	(a, b)
⑨	(a, c, d)	bのみ
⑩	dのみ	(a, b, c)

問10 文章中の空欄（ア）～（エ）に当てはまる語句の正しい組合せはどれか。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
①	腎静脈	50	アンモニア	還元
②	毛細血管	99	尿素	濃縮
③	腎静脈	20	イヌリン	濾過
④	毛細血管	80	ヘモグロビン	浄化

問11 筋肉に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 筋原繊維には明るく見える明帯と暗く見える暗帯があり、明帯にはミオシンフィラメントが、暗帯にはアクチンフィラメントが存在している。
- b 神経により筋繊維が刺激されると、筋細胞膜から内側に伸びたT管を介して筋小胞体に興奮が伝わり、筋小胞体からCa<sup>2+</sup>が放出される。
- c Ca<sup>2+</sup>と結合したトロポニン<sub>1</sub>は、ミオシン頭部を覆っていたトロポミオシンを外し、ミオシン頭部とアクチンフィラメントとの相互作用を可能な状態にする。
- d ミオシン頭部にはATP分解酵素の働きがあり、ATPを分解したエネルギーによって構造変化し、アクチンフィラメントに結合して筋収縮が始まる。
- e 動物の運動は、通常、骨格筋の単収縮によって起こる。

- ① (a, b)                      ② (a, c)                      ③ (b, c)
- ④ (b, d)                      ⑤ (b, e)                      ⑥ (c, d)
- ⑦ (c, e)                      ⑧ (d, e)

**問12** ヒトの聴覚に関する説明である。次の文章中の空欄（ア）～（エ）に当てはまる語句の正しい組合せはどれか。

ヒトの耳は外耳，中耳，内耳からできており，聴覚と平衡覚という2種類の感覚の受容器をもっている。音は，（ア）で集められて外耳道を通り，（イ）を振動させる。その振動は，中耳の（ウ）を介して，内耳の卵円窓から（エ）に伝えられる。（エ）は，らせん状の管で引き伸ばすと約35mmになる。

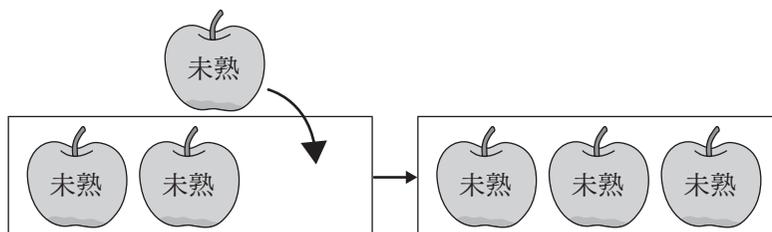
	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
①	耳殻	耳小骨	半規管	前庭
②	耳殻	鼓膜	うずまき管	耳小骨
③	耳殻	鼓膜	耳小骨	うずまき管
④	鼓膜	耳小骨	うずまき管	半規管
⑤	鼓膜	耳小骨	前庭	うずまき管

問13 次の文章の（ア）～（エ）に入る植物ホルモンの正しい組合せはどれか。

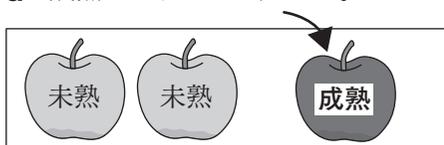
- 1 挿し木を行う場合には、（ア）が発根促進剤として利用されている。
- 2 糸状菌*Gibberella fujikuroi*が生成する（イ）は細胞伸長を著しく促進することから、この菌に感染して発病するイネの病気は「ばか苗病」とよばれている。
- 3 いくつかの果実や野菜は未熟な状態で収穫し、消費地へ輸送中に成熟を促進させる（ウ）処理が行われている。
- 4 種子が熟してくると、不適切な条件下で発芽することを防ぐため（エ）が蓄積され、休眠が誘導される。（イ）と（エ）は、拮抗的に働いて、種子の休眠と発芽は、（イ）と（エ）のバランスによって調整されている。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
①	ジベレリン	オーキシシン	エチレン	サイトカイニン
②	ジベレリン	アブシシン酸	サイトカイニン	エチレン
③	オーキシシン	ジベレリン	エチレン	アブシシン酸
④	オーキシシン	アブシシン酸	エチレン	ジベレリン
⑤	アブシシン酸	ジベレリン	エチレン	オーキシシン
⑥	アブシシン酸	オーキシシン	ジベレリン	エチレン
⑦	サイトカイニン	ジベレリン	エチレン	アブシシン酸
⑧	サイトカイニン	アブシシン酸	ジベレリン	エチレン

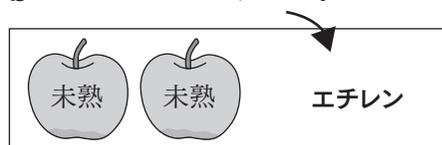
問14 リンゴの果実の成熟に関する実験である。図のように、未熟リンゴだけが入った箱の中に未熟リンゴを入れて、一定時間経過しても箱の中のリンゴは未熟のままである。**a**～**e**の実験を行った際に全てのリンゴが成熟する条件を過不足なく含む組合せはどれか。ただし、全ての実験は、室温25℃の条件で行った。



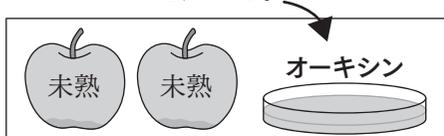
**a** 成熟したリンゴを入れる。



**b** エチレンガスを入れる。



**c** オーキシシン溶液が入ったシャーレを入れる。



**d** サイトカイニン溶液が入ったシャーレを入れる。



**e** ジベレリン溶液が入ったシャーレを入れる。



- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| ① (a, b)    | ② (a, c)    | ③ (a, d)    |
| ④ (a, e)    | ⑤ (b, c)    | ⑥ (b, d)    |
| ⑦ (b, e)    | ⑧ (a, b, c) | ⑨ (a, c, d) |
| ⑩ (a, c, e) |             |             |

問15 胚葉と胚葉から形成される組織・器官の組合せとして正しいものはどれか。

	胚葉	組織・器官
①	内胚葉	脊索, 体節
②	内胚葉	心臓, 血管
③	中胚葉	肝臓, すい臓
④	中胚葉	消化管, 肺
⑤	外胚葉	表皮, 真皮
⑥	外胚葉	脳, 脊髄

問16 次の文章は、それぞれ第一分裂の過程について述べたものである。染色体の乗換えがおこるのはいつか。

- ① 二価染色体が赤道面に並ぶ。
- ② 二価染色体が対合面で分離して両極へ移動する。
- ③ 相同染色体同士が対合する。
- ④ 細胞質が二分される。

問17 筋肉についての記述である。誤っているものを過不足なく含む組合せはどれか。

- a 骨格筋はすべて、横紋筋から構成されていて多核である。屈筋と伸筋があり、伸筋が収縮すると腕や脚が伸びる。
- b 骨格筋の筋原繊維は明るく見える明帯と暗く見える暗帯が交互に連なっていて、収縮すると明帯が短くなる。
- c 筋原繊維の暗帯の中央はZ膜で仕切られている。Z膜とZ膜の間をサルコメア（筋節）という。
- d 筋原繊維は2種類のフィラメントが規則正しく重なりあった構造である。太いほうをミオシンフィラメント、細いほうをアクチンフィラメントという。

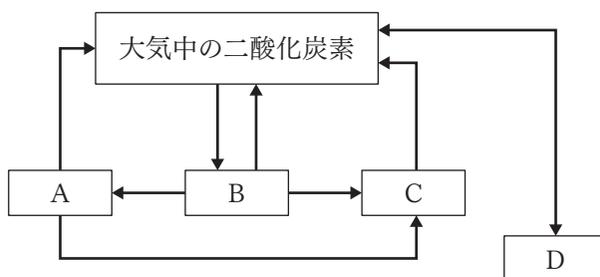
- ① (aのみ)                      ② (bのみ)                      ③ (cのみ)
- ④ (dのみ)                      ⑤ (a, b)                      ⑥ (a, c)
- ⑦ (a, d)                      ⑧ (b, c)                      ⑨ (b, d)
- ⑩ (c, d)

問18 アメフラシの水管に接触刺激をすると、水管やえらを引っ込める反射行動（引っこめ反射）をしめす。この反射は、刺激をくり返していくと徐々に小さくなり、さらには消えてしまう。これは単純な学習の一種であり「慣れ」とよばれる。このことに関する次の記述について、正しいものを過不足なく含む組合せはどれか。

- a 「慣れ」の現象は、えらの運動ニューロンと水管の感覚ニューロンをつなぐシナプスでナトリウムチャンネルが不活性化したり、神経伝達物質の量が減ったりして起こる。
- b 「慣れ」が形成されたアメフラシの尾部に強い刺激を与えると「慣れ」は解除され、引っこめ反射は回復する。
- c 「慣れ」が解除され、引っこめ反射が回復したアメフラシの尾部に、さらに強い刺激を与えると、通常では反射を起こさないような弱い刺激でも、えら引っこめ反射行動が起こるようになる。

- ① (aのみ)                      ② (bのみ)                      ③ (cのみ)
- ④ (a, b)                      ⑤ (a, c)                      ⑥ (b, c)
- ⑦ (a, b, c)                      ⑧ なし

**問19, 問20** 図は地球全体の地上生態系における炭素循環経路の一部を模式的に示したもので、矢印は炭素の移動の方向を示している。次の設問に答えよ。



**問19** 図中のA, B, Cに当てはまる語句の組合せはどれか。

	A	B	C
①	植物	動物	細菌・菌類
②	植物	細菌・菌類	動物
③	動物	植物	細菌・菌類
④	動物	細菌・菌類	植物
⑤	細菌・菌類	植物	動物
⑥	細菌・菌類	動物	植物

**問20** 図中のDは無機的な自然界の活動やヒトの活動を示すものとする。大気中への二酸化炭素放出につながるものを過不足なく含む組合せはどれか。

- a 落雷による森林火災
- b ガソリン車の運転
- c 火山の噴火
- d EVカーの製造

- ① (a, b)                      ② (a, c)                      ③ (a, d)
- ④ (b, c)                      ⑤ (b, d)                      ⑥ (c, d)
- ⑦ (a, b, c)                  ⑧ (a, b, d)                  ⑨ (b, c, d)
- ⑩ (a, b, c, d)



# 物 理

設問は 13 題ある。

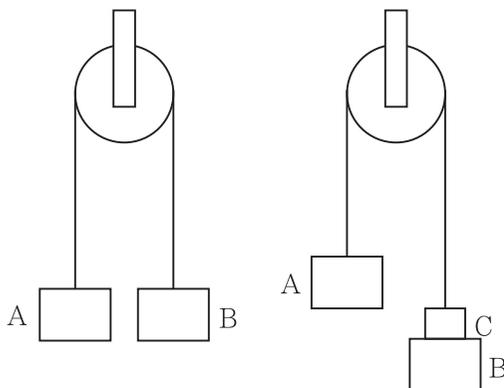
解答はそれぞれの設問の選択肢の中から 1 つ選び、解答用紙に

1 ~  9 の該当する箇所を鉛筆で塗りつぶすこと。

III は記述問題です。マークシート用紙の裏面に問題番号と解答を記載してください。

**I**

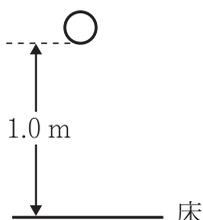
- (1) 地球上とは重力の異なる環境下で、質量 250 g の物体 A と質量 250 g の物体 B をそれぞれ図の様に器械につるし、静止させた。その後、物体 B に質量 20 g の物体 C を静かに乗せると、滑車は一方向に動き出し、物体 B は降下した。このとき物体 B が 1.5 m 降下するのに、15 秒かかった。滑車と糸の重さ、摩擦、空気抵抗はないものとし、糸は物体の動作を妨げないほど十分長いものとする。この環境下での重力加速度の大きさを  $g_x$  ( $\text{m/s}^2$ ) とするとき、 $g_x$  ( $\text{m/s}^2$ ) の値に最も近いものを、次の ① ~ ⑧ のうちから一つ選べ。  1 ( $\text{m/s}^2$ )



- ① 0.25      ② 0.33      ③ 0.49      ④ 0.98  
⑤ 2.5      ⑥ 3.3      ⑦ 4.9      ⑧ 9.8

- (2) 図のように、高さ 1.0 m から手を放し小球を自由落下させると、小球は床に衝突してはね返る運動を繰り返した。床と小球の反発係数を 0.8 とする。重力加速度を  $g$  とし、空気抵抗は考慮しない。床に 2 回衝突した後、小球は何 m の高さまではね上がるか。はね上がる高さに最も近い値を、次の ①～⑨のうちから一つ選べ。

m



- ①  $\frac{0.17}{g}$       ②  $\frac{0.41}{g}$       ③  $\frac{0.64}{g}$   
 ④ 0.17      ⑤ 0.41      ⑥ 0.64  
 ⑦  $0.17g$       ⑧  $0.41g$       ⑨  $0.64g$

- (3) 焦点距離が 50 mm の凸レンズから前方に 75 mm 離れた位置に物体 A を置いた。レンズによって作られる物体 A の像の位置  $x$  mm として、正しいものを、次の ①～⑧のうちから一つ選べ。  $x =$   (mm)

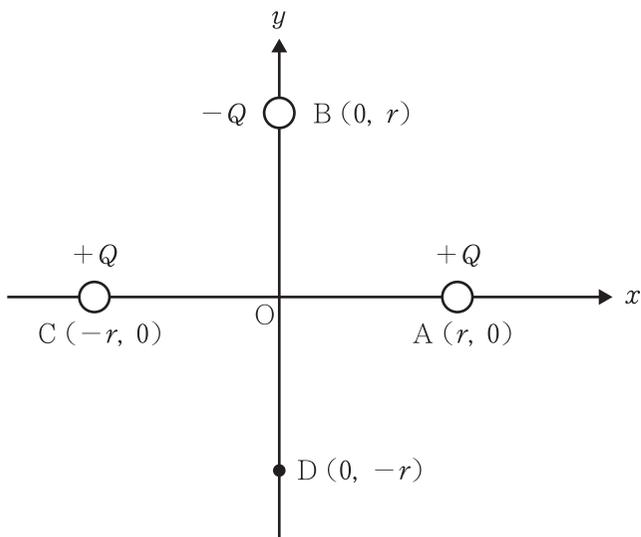
- ① 25      ② 50      ③ 75      ④ 100  
 ⑤ 125      ⑥ 150      ⑦ 175      ⑧ 200

- (4)  $10^{\circ}\text{C}$  の水が入った断熱容器に  $70^{\circ}\text{C}$  の水 100 g を注ぎ、しばらくすると容器の中の水の温度は  $50^{\circ}\text{C}$  になった。最初に入っていた水の質量 (g) として、正しいものを、次の ①～⑧のうちから一つ選べ。  (g)

- ① 15      ② 20      ③ 25      ④ 30  
 ⑤ 35      ⑥ 40      ⑦ 45      ⑧ 50

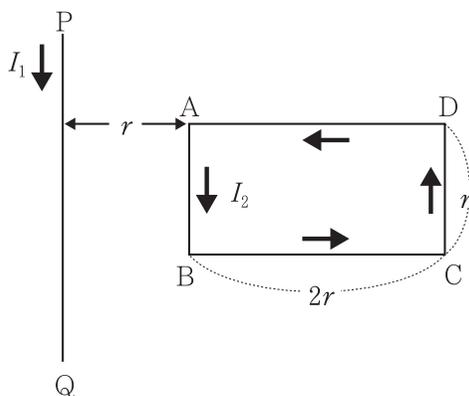
- (5) 図のように、 $xy$  平面内の点  $A(r, 0)$  に  $+Q$  (C), 点  $B(0, r)$  に  $-Q$  (C), 点  $C(-r, 0)$  に  $+Q$  (C) ( $Q > 0$  とする) の小さな金属球を固定した。クーロンの法則の比例定数を  $k$  とするとき、 $y$  軸上の点  $D(0, -r)$  における電場の強さ  $E$  (N/m) を表す式として正しいものを、次の ①～⑧のうちから一つ選べ。

$E =$  5 (N/m)



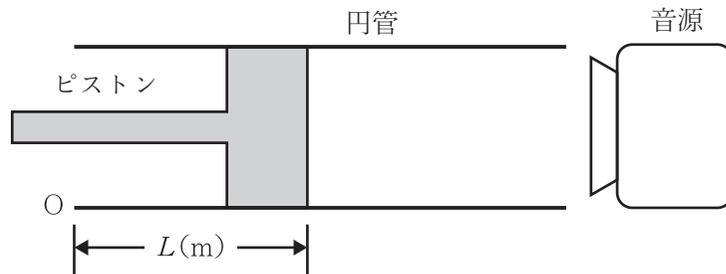
- |                     |                             |                                  |                                  |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| ① $\frac{kQ}{4r^2}$ | ② $\frac{\sqrt{2}kQ}{4r^2}$ | ③ $\frac{(2\sqrt{2}-1)kQ}{4r^2}$ | ④ $\frac{(2\sqrt{2}+1)kQ}{4r^2}$ |
| ⑤ $\frac{kQ}{2r^2}$ | ⑥ $\frac{\sqrt{2}kQ}{2r^2}$ | ⑦ $\frac{(2\sqrt{2}-1)kQ}{2r^2}$ | ⑧ $\frac{(2\sqrt{2}+1)kQ}{2r^2}$ |

- (6) 図のように、十分に長い直線状の導線 PQ には、P から Q の向きに電流  $I_1$  が流れている。長方形の 1 巻きコイル ABCD は PQ と AB が平行になるように置かれており、A → B → C → D → A の向きに電流  $I_2$  が流れている。AB =  $r$ 、BC =  $2r$ 、PQ と AB の距離を  $r$  とし、透磁率を  $\mu$  とする。長方形コイル ABCD 全体にはたらく力の大きさ  $F$  は **ア** であり、力の向きは **イ** である。この **ア** に入る式と **イ** に入る語句の組合せとして正しいものを、次の ①～⑧のうちから一つ選べ。 6



	ア	イ
①	$\frac{\mu I_1 I_2}{6\pi r}$	右向き
②	$\frac{\mu I_1 I_2}{6\pi r}$	左向き
③	$\frac{\mu I_1 I_2}{3\pi r}$	右向き
④	$\frac{\mu I_1 I_2}{3\pi r}$	左向き
⑤	$\frac{\mu I_1 I_2}{3\pi}$	右向き
⑥	$\frac{\mu I_1 I_2}{3\pi}$	左向き
⑦	$\frac{2\mu I_1 I_2}{3\pi}$	右向き
⑧	$\frac{2\mu I_1 I_2}{3\pi}$	左向き

- Ⅱ 図のように内径が一様な円管の，開口端から十分に近い位置に音源をおいて振動数  $f$  (Hz) の音を出し続けた。円管内のピストンの位置をかえていくと，原点  $O$  (円管の左端) から，距離  $L = L_1$  (m) で共鳴がおきた。さらに位置をかえると  $L = L_2$  (m) ( $L_2 > L_1$ ) で再び共鳴がおきた。共鳴が起きたのはこの 2 点だけであり，円管の内外は一定温度の乾燥した空気で満たされているとして，以下の問いに答えよ。



- (1) 音源からでる音の伝わる速さ  $v$  (m/s) を表す式として，正しいものを，次の①～⑧のうちから一つ選べ。  $v = \boxed{7}$  (m/s)

- ①  $fL_1L_2$                       ②  $2fL_1L_2$                       ③  $f(L_2-L_1)$                       ④  $2f(L_2-L_1)$   
 ⑤  $4f(L_2-L_1)$                       ⑥  $\frac{fL_2}{L_1}$                       ⑦  $\frac{2fL_2}{L_1}$                       ⑧  $\frac{4fL_2}{L_1}$

次にピストンの位置を原点  $O$  から距離  $L = L_2(\text{m})$  に保ったまま、音源から出る音の振動数を徐々に増加させたところ、振動数が  $f'$  (Hz) になったときに共鳴が起きた。

(2) 音の振動数  $f'$  (Hz) を表す式として、正しいものを、次の ①～⑨のうちから一つ選べ。  $f' = \boxed{8}$  (Hz)

①  $2f$

②  $3f$

③  $4f$

④  $\frac{2f(L_2 - L_1)}{L_1}$

⑤  $\frac{3f(L_2 - L_1)}{L_1}$

⑥  $\frac{4f(L_2 - L_1)}{L_1}$

⑦  $\frac{2f(L_2 - L_1)}{L_2}$

⑧  $\frac{3f(L_2 - L_1)}{L_2}$

⑨  $\frac{4f(L_2 - L_1)}{L_2}$

(3) 音の振動数を  $f'$  (Hz) に保ったまま、 $L_2$  から  $L_1$  の位置までゆっくりとピストンを戻したとき、共鳴する回数として、正しいものを、次の ①～⑧のうちから一つ選べ。ただし、 $L_1$  と  $L_2$  における共鳴は含まないものとする。  $\boxed{9}$  回

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

⑥ 6

⑦ 8

⑧ 9

Ⅲ 図1のように、 $xy$ 平面上に磁束密度  $B_0$  (T) の一様な磁場がかかっており、電気量  $+q$  (C)、質量  $m$  (kg) の正電荷を原点  $O$  から  $y$  軸の正の向きに速さ  $v_0$  (m/s) で入射すると、正電荷は等速円運動を行い  $x$  軸上の点  $A$  に到達した。正電荷が原点  $O$  から点  $A$  に到達するまでに要する時間を  $t_A$  (s) とするとき、図2のように、 $t_A$  (s) だけ経過するごとに、 $xy$  平面上における磁束密度  $B$  (T) の向きや大きさを変化させた。次の各問に答えよ。

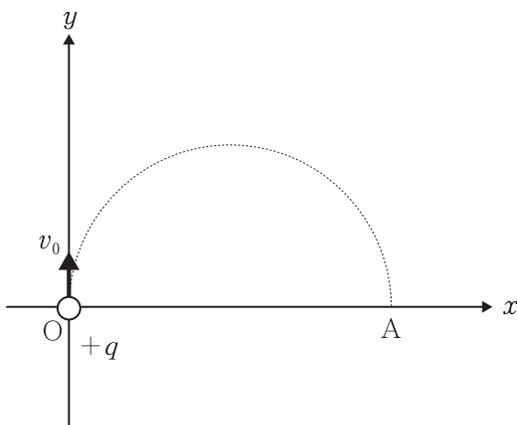


図1

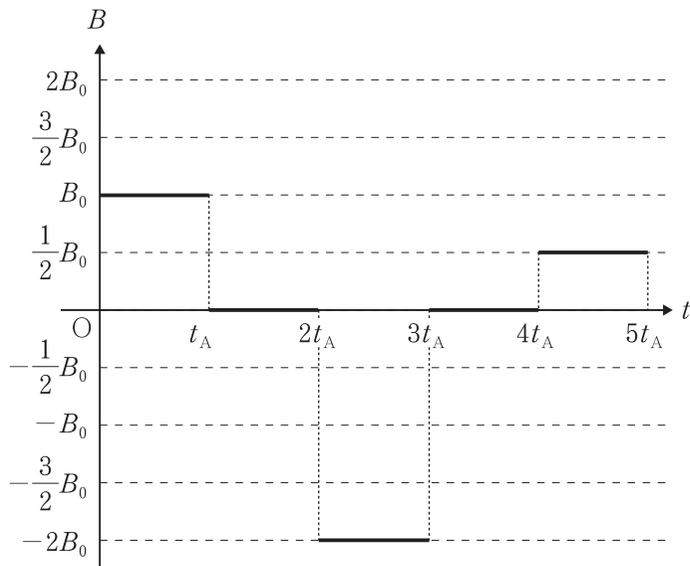


図2

- (1) 図 1 のときの磁束密度  $B_0$  (T) の向きと, 正電荷が原点 O から点 A に到達するまでに要する時間  $t_A$  (s) を答えよ。
- (2) 点 A の  $x$  座標を表す式を答えよ。
- (3) 時刻  $t = 3t_A$  (s) のときの正電荷の位置を答えよ。
- (4) 時刻  $t = 5t_A$  (s) のときの正電荷の位置を答えよ。



# 英 語



設問は35題ある。

解答はそれぞれの設問の選択肢の中から1つ選び、解答用紙に  
問1～35の該当する箇所を鉛筆でぬりつぶすこと。

**I** (問1－問4) 下線部の発音がほかと異なるものを、①～④のうちから一つ  
選べ。

問1

- ① strength      ② southern      ③ weather      ④ mother

問2

- ① changed      ② called      ③ stopped      ④ advised

問3

- ① quiet      ② quality      ③ unique      ④ question

問4

- ① specific      ② academic      ③ energetic      ④ icon

II (問5－問8) アクセントの位置がほかと異なるものを、①～④のうちから一つ選べ。

問5

- ① haircut      ② between      ③ pineapple      ④ sausage

問6

- ① float      ② graduate      ③ common      ④ disaster

問7

- ① difficult      ② airplane      ③ degree      ④ possible

問8

- ① barometer      ② mechanism      ③ emphasis      ④ interval

III (問9－問15) 次の問(9～15)の( )に入れるのに最も適切なものを、それぞれ下の①～④のうちから一つずつ選べ。問13から問15はAとBに共通するものを選びなさい。

問9

My father gave up ( 9 ) for his health.

- ① smoke      ② to smoked      ③ smoking      ④ to be smoking

問10

I have a friend ( 10 ) father is a doctor.

- ① who      ② whose      ③ whom      ④ which

**問11**

I ( 11 ) her since she was a baby.

- ① have known    ② had known    ③ know    ④ knew

**問12**

Please tell me ( 12 ) I can get to your office.

- ① what            ② why            ③ how            ④ where

**問13**

A: I have ( 13 ) to Europe three times.

B: There has ( 13 ) a lot of rain this year.

- ① gone            ② got            ③ been            ④ done

**問14**

A: It was cold yesterday, but it is ( 14 ) warm today.

B: My daughter is ( 14 ) shy.

- ① a little    ② little    ③ more    ④ most

**問15**

A: Don't worry. My dog won't ( 15 ) you any harm.

B: I ( 15 ) recommend it.

- ① have    ② make    ③ do    ④ give

**IV** (問16—問20) 各問のAとBの文が同じ意味になるように①～④の語を並べ替えて空所を補い、文を完成しなさい。解答は( 16 )～( 20 )に入るものの番号を答えること。なお、選択肢の単語は文頭に該当する場合であっても、小文字で表記している。

問16 A: いつも朝何時に起きますか。

B: What time ( ) you ( ) ( ) ( 16 ) in the morning?

- ① up      ② get      ③ do      ④ usually

問17 A: 彼はこれとは何の関係もありません。

B: He has ( ) ( ) ( ) ( 17 ) this.

- ① to      ② nothing      ③ with      ④ do

問18 A: Let's go out for dinner this evening.

B: ( ) we ( 18 ) ( ) ( ) dinner this evening?

- ① go      ② for      ③ out      ④ shall

問19 A: A foreign investor took over the business.

B: The ( ) ( ) taken ( 19 ) ( ) a foreign investor.

- ① by      ② was      ③ over      ④ business

問20 A: What he says is really strange and I cannot believe it.

B: What he says is ( 20 ) strange ( ) me ( ) ( ).

- ① to      ② for      ③ believe      ④ too

**V** (問21—問24) 問21と問22は ( ) に入れるのに最も適切なものを、問23と問24は文章のまとまりをよくするために取り除いた方がよいものを、それぞれ①～④から選びなさい。

問21 A: What's the matter? You look pale. ( 21 )?

B: I have a fever. I think I'd better go to the doctor.

- ① Did you take your temperature
- ② Are you feeling all right
- ③ Will you go to see the doctor
- ④ Do you have a headache

問22 A: Potato chips and cola, please.

B: All right. ( 22 )?

- ① Anything else
- ② You like them
- ③ Something more
- ④ Sorry, sold out

問23

- ① Can anybody become a good writer? ② Writing novels and essays is difficult.
- ③ Is it a skill that someone can learn? ④ Or is it a talent that someone is born with?

問24

- ① Our relationships with other people are becoming more and more dependent.
- ② Imagine your life without internet. ③ Today, it's important to exchange information with each other - beyond our borders. ④ Most electric devices are made in other countries.

VI (問25—問29) 次の問 (25～29) の ( ) に入れるのに最も適切なものを、それぞれ下の①～④のうちから一つずつ選べ。

問25 I don't like hanging the \*laundry inside, ( 25 ). \*laundry: 洗濯物

- ① and it doesn't dry at all
- ② because it takes time to dry
- ③ but it dries
- ④ also it dries

問26 My friend lost his cat in a car accident. I couldn't stand it ( 26 ).

- ① even if I've never lost my pet
- ② because I don't have my cat
- ③ if I am him
- ④ if I were him

問27 When I was waiting at the light, a car went too fast. ( 27 ).

- ① He doesn't have to slow down
- ② He'd better slow down
- ③ He must slow down
- ④ He may have an accident

問28 I'm in Hakata now. I'd like to see you ( 28 ) I'm here.

- ① as soon as    ② when    ③ while    ④ by the time

問29 I went to the hospital today. ( 29 ) I made an appointment, they kept me waiting for 30 minutes.

- ① Although    ② Because    ③ When    ④ Unless

**VII** (問30—問32) 次の2つの英文を読んで各設問に答えなさい。

A: Hi John! What's wrong? You don't look well.

B: I overslept this morning and I forgot about a lunch date with my girlfriend.

A: That's too bad. What happened?

B: [問30] ( ) .

A: I see. Why not go to lunch with her tomorrow?

B: I [問31] ( ) do that. I'm very busy tomorrow.

**問30** ( ) に入る最も適切なものを選びなさい。

- ① I couldn't send email
- ② I forgot the date
- ③ I stayed up late watching TV
- ④ She didn't confirm it

**問31** ( ) に入る最も適切なものを選びなさい。

- ① couldn't
- ② can't
- ③ shouldn't
- ④ may not

Hi Jun! Can I ask you a favor? I remember that you have a really good digital camera. It can take nice pictures when it's dark, right? I'm going to the Tokyo Skytree this Saturday. I want photos of the night view. Can I borrow your camera, and can you explain how to use it? I'm in a hurry. Please contact me when you can.

**問32** 上の文はジュンへのEメールである。最も伝えたいことを選びなさい。

- ① 急いで返事が欲しいこと
- ② 暗闇でも写真が撮れるかを確認すること
- ③ カメラを貸して欲しいと頼むこと
- ④ カメラの使い方を教えて欲しいこと

(「文章で覚える単熟語」, 旺文社, 2013)

**VIII** (問33—問35) 次の英文を読んで各設問に答えなさい。

Have you ever done a volunteer activity? There are many volunteer groups in the world. Some big groups work all over the world. Others work to save the environment. There are also small groups which act locally. They clean neighborhoods or help older people.

Volunteers are not paid, so people don't join volunteer groups for money. The people who join them do 問33 so because they want to help other people and do something good for the society. That's one simple reason why people do volunteer activities.

Another reason why people join volunteer groups is that they can learn a lot of things from the people they meet. Young people can learn a lot of things from older people, and older people can learn more about young people's interests. Also you might meet people from other countries and you can learn about other cultures when you talk with them.

Some people think too much before participating, and miss the chance of having a great experience. These people tend to take things too 問34 ( ). There is saying, "Think globally, and act locally." You can always start by taking a small step.

**問33** soが何を表すかを選びなさい。

- ① doing something good for the society
- ② not trying to make money
- ③ saving environment, and acting locally
- ④ joining volunteer groups

問34 ( )に入る最も適切なものを選びなさい。

- ① easily      ② seriously      ③ freely      ④ hardly

問35 ボランティア活動について、本文の内容に当てはまらないものを選びなさい。

- ① 全ての人は大規模な支援活動に参加したい  
② 他の人だけでなく自分自身のためにもなる  
③ 色々な人たちとの交流により他国の文化を学べる  
④ 地球規模で考えた地域活動ができる

(「スピード英語長文」, 桐原書店, 2010)



# 国語

設問は34題ある。

解答はそれぞれの設問の選択肢の中から1つ選び、

解答用紙の問1～問34の該当する箇所を鉛筆でぬりつぶすこと。

一 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

感度の良いアンテナを張り巡らして最先端の研究動向を探る習慣がなくなってしまう私にも、近年の歴史学で大いなる関心と呼んでいる領域が、グローバル・ヒストリー、記憶、感情、そしてA フィクションであることは嫌でも伝わってくる。私が<sup>(注1)</sup> 昨年未だに東京大学出版会から<sup>(注2)</sup> 上梓した『歴史学の作法』でも、これらの領域の抱える課題と可能性について取り上げてみたが、やや手薄だったフィクションの問題についてここで考察してみたい。

歴史学は、事実の解明を目標にするので、嘘やフィクションとするどく対峙する。B それらは偽史という形で、あるいはより政治的なバージョンでは歴史修正主義という形で、正統な歴史学が否定すべき標的になってきた。現代の歴史学にとって偽史を排除すべき理由は、それが一九世紀ヨーロッパで確立した科学的な歴史学の研究方法と手続きを無視し、ひとつしかないはずの事実と異なることを、歴史的事実と主張して、学界と市民を<sup>(注3)</sup> 愚弄しているからだろう。あたかも、意図的に多くの人を騙し何らかの利益を得ようとするフェイクニュースが、社会を混乱させ、犯罪や差別を助長するのと<sup>(注4)</sup> ドウ断である。

だがそうした真偽の峻別は、AIの進化、仮想現実の現実世界への浸透、それらの日常生活や人間の感情に対する影響の<sup>(注5)</sup> ゼン次的拡大とも絡んで評価を変え、「嘘」と「真」との境界が揺らいでいるようにも思われる。実際、「嘘」が「真」以上に社会にインパクトを与え、その現象を深く掘り下げることで時代の真相が見えてくることもあるのではあるまいか。

ヨーロッパ前近代史の例に照らして、今日の歴史学における「嘘」と「真」の関係に迫ってみよう。

I

他人のふりをして人を騙<sup>かた</sup>して私利を得ようとする不埒な者はいつの世にもいるが、ヨーロッパではとりわけ中世末から近代初頭にかけて、大きな騒動を巻き起こす「偽者」が幾人も登場した。人物を同定するさまざまな科学的手法が開発されている今日とは異なり、ビデオもなければ写真もない時代には、人物同定は関係者の記憶と「本人」の主張だけが頼りであった。記憶と言つても時間がたてば薄れるだらうし、現在のように人々の移動交流が進み雑誌やテレビ・ネットなどでおびただしい人物の顔を見比べている世の中とは異なり、一生をおなじ村で過ごす人の多かった時代、顔認知能力が高かつたはずはない。

### 〈中略〉

フランスには、近世・近代に入つても偽王は数多い。一六世紀末の宗教戦争の時期には、陰謀、暗殺、内戦が引きも切らず、跡目争いも激しかった。そんなとき、最後のカトリックの王シャルル九世の息子と名乗る者がぞろぞろと現れた。

王や皇帝などの君主以外で非常に有名な偽者は、偽ジャンヌ・ダルクである。一四三一年五月三〇日、ジャンヌはルーアンの広場で火刑に処せられるが、数年たつと偽ジャンヌが何人も出沒したのである。そのうちもつとも有名で成功したのは、一四三六年五月にメツス地方に登場した小貴族出身のクロード・デ・ザルモワーズで、一四四〇年まで活動をつづけた。彼女は、ジャンヌの兄弟ジャンとピエールとともに三人で陰謀をたくらみ、再来のジャンヌとしてふるまおうとした。オルレアンでは盛大な歓迎会がもよおされ、国王シャルル七世とも面会したが、翌年パリ高等法院により詐欺を暴かれ、ペテンを白状した。

## II

さて「偽史」は、歴史上実在しなかつた人物が実在したとか、生起しなかつた出来事が生起したとか騙<sup>かた</sup>り、正史とはまったく別の歪んだ解釈をする。そして史料そのものをでっち上げたり、そうでない場合でも自説に反することのないよう情報を選択し寄せ集め、些細な出来事に異常な重要性を付し、コンテクストに反して引用する。そうした偽史には、その動機として、集団もしくは個人による政治的、宗教的、イデオロギイ的目標の追求がある。神話・伝説を現実だつたと主張する偽史も多いが、古代マケドニア（と現

在の北マケドニア)連続説、ナチスによるホロコースト否定といった、国家・民族や特定組織の利益になるような政治動向と絡んだ偽史も<sup>⑤</sup>マイ拳にいとまがない。

前節で紹介した、ヨーロッパ中近世における興味深い「偽者」たちは、「偽史」を創ろうとして活動した訳ではなく、むしろ正史に接続し、それをなぞり、繰り返し、パロディ化しようとした人物たちであろう。しかしたしかに実在した偽者を、偽者当人およびその支持者・後援者らが本人だと言い募るのと合わせて、それを梃子に、後世の人たちが、偽史をより大掛かりに紡いでいくケースもある。ある時代に生身の姿で出現した偽者と後の時代の偽史が力を合わせて、その結果、架空の物語が説得力を増すことがよくあるのである。典型的な偽ジャンヌのケースを見てみよう。

クロード・デ・ザルモワーズのような偽ジャンヌが本人だと主張するためには、X、というフェイクニュースが偽ジャンヌ登場とともに広まる必要があるが、実際、「ジャンヌ生き残り説」は彼女の死後すぐに現れた。牢獄から脱走したとか、彼女によく似た女性、あるいは人形を火あぶりにさせたとか、まことしやかに囁かれた。

しかしより本格的な偽史が成長していったのは、一九世紀になってからである。その後今日にいたるまで、間欠的に提起されてきた「ジャンヌ生き残り説」では、検討にも値しないYな根拠が胸を張って主張されてきた。たとえば、中世の城はたいいていとても長い秘密の地下道を備えていたから(と彼らは主張し)、ルーアンのブヴルイユ城からジャンヌは逃れたはずだ……と。しかしこの城のドンジョンの下の地下設備は、一九四四年にゲシュタポによりバンカー(陣地)の一部として造られたものだったし、何よりジャンヌはこのドンジョンに囚われていたわけではないのだ。

ジャンヌ生き残り説は、もうひとつの「偽史」―ジャンヌ隠し子説―と一部重なっていた。それは、第一帝政期にベルジュラック郡長を務めたピエール・カーズの劇作が源になっている。つまり彼によると、ジャンヌは王妃イザボー・ド・バヴィエールとオルレアン公ルイの不義の隠し子であり、しかもジャンヌが一四二二年に生まれたというのは間違いで、実際は一四〇七年である(父のルイは一四〇七年に亡くなっているので、隠し子説を成り立たせるために必要な、強引な修正)というのである。

そうであったからこそ、ジャンヌは(兄である)王太子や廷臣らに王女にふさわしい名誉をもって歓迎されたのだし、その農民の娘らしからぬ言動や振る舞い、乗馬の巧みさ、彼女への騎士叙任や金の<sup>⑥</sup>ハク車の授与、軍隊指揮の委任……などがすべて説明がつく、というのだ。

<sup>C</sup> やんごとなき身分だからこそ、そう簡単にイギリスやブルゴーニュ派が処刑するは

ずはなく替え玉にすり替えられたのだし、後に蘇ったかのごとく再来することもできたのだ……と

Z

### III

ヨーロッパ中世には、偽者が多出しただけではない。偽物も多く、しかも今では信じがたいような、ポジティブな(?)役割をはたした。

偽物のうち、経済秩序、ひいては政治秩序への深刻な脅威となるのは「贋金」だろう。一五世紀とくにその後半のフランスでは、贋金作りが引きも切らなかつた。

中世においては、君主のみが貨幣鑄造の権利を持っていたので、それを偽造するのは大逆罪で罰もきわめて厳しく、他に類を見ない「釜茹で」―鍋での茹で殺し―であった。絞首刑や追放刑のこともあるが、追放刑でも烙印、耳削ぎ、鼻削ぎなどを伴い、こうした歴々たる恥辱の証跡をもって永遠にさまよわねばならなかつたのである。

かような厳罰が待っているのに、多くの人が贋金作りやその密輸入に関わつたのは、百年戦争終結間もない時期のフランスでは、国王の統治が行き届かない地域も多く、盗賊が<sup>(注3)</sup>跋扈し災厄が絶えなかつたからである。人々は生き延びるのに必死で、贋金作りへと誘い込まれる人もいたのだ。だがそれ以上に、貨幣不足への対処という理由があつた。戦乱が終わり平和になつて経済を回すのに貨幣が必要なのに、流通貨幣が払底してしまい、商人も住民も大いに困惑したのである。国家は貨幣不足をなんとか解消しようとしたが、十六世紀に新世界から金銀が大量に流入するまでは不足は解消しなかつた。

贋金が必要とされた、というのも驚きだが、もうひとつ私たちが嘖然とするのは、頻繁な「聖遺物偽造」である。奇跡を起こすと評判の聖遺物を保管した聖堂に巡礼し、病氣治癒や幸運を祈願する聖遺物崇敬は、ヨーロッパでは初期中世から後期中世まで非常にさかんだつた。だが稀少な聖遺物を入手するには、所有者から贈ってもらうか、商人から購入するか、さらには聖人の墓を盗掘したり教会内の保管場所から盗むという手段に頼るしかなかつたのである。

しかし買い取るにせよ盗むにせよ、「本物」であるからこそ御利益があるのではないのか。だが実際は、あくどい商人が、追跡が難しいことにつけこんで躊躇うことなく偽聖遺物売りつけた。聖書によると四本しかないはずの聖十字架の釘を、二十九の教会・修道院が所有していると誇つて展示したり、洗礼者ヨハネの十二の頭蓋骨が、ヨーロッ

パ大陸のあちこちで崇敬されているのは、どう考えても道理に合わないだろう。洗礼者ヨハネにかぎらずどの聖人でも、キリスト教世界の聖堂に散らばっているすべての骨が本物だとすれば、いくつもの頭部、十本以上の指を持った怪物になってしまう。

⑤

IV

さらにあつげにとられるのは、偽造書類の多さである。世界史上、中世ヨーロッパに匹敵するほど大規模な偽造が行われた時代・地域はほとんどなく、王や教皇が発給したとされる偽の特権状や権利証書が大量に残っている。

これらの偽文書の大部分は、十世紀から十三世紀の間に偽造されたものである。その作成責任者は、不逞の輩ではなく、著名な司教や修道院長はじめ教会内の有力者であった。彼らの目的は、栄光ある過去の歴史を捏造し、土地への支配権・領有権を確認し、できうべくんばさらに広げ、裁治権を主張することだった。

中世は信仰の時代でありながらなぜ偽造の時代でもあったのか、と訝(いぶか)らずに信仰の時代であったからこそ偽造の時代だったのだ、と考えるべきだろう。中世において、歴史は道徳的な営みであり、真の過去とは、神の意志に合致したものであるべきだった。だから断片的な記録しか手元になくて大きな隙間が空いているときには、あつたかもしれない、否あるべきだった―そのほうが、神の思召にかなう!―記録を創つて、その隙間を埋めたのである。偽造は、修道士や聖職者にとっては、より大きな善、神の栄光のための聖なる瞞着行為であった。

V

以上、ヨーロッパ中世における「偽者」と「偽物」について、それらが本物に劣らぬ重要な役割をはたしたことを紹介してきた。そこから今日の歴史学が汲み取るべき教訓はあるだろうか。

私たちは、市民社会の一員としては、経済や法、社会の秩序が開れないよう、皆で協力して真を重視し、嘘を排除すべき責務を負っていよう。そして歴史学者としては、ズンビよろしく蘇る「偽史」をもぐらたたきのように退治せねばなるまい。

ところがその一方で、嘘から出た真というか、心性史やイメージノールの歴史における

偽者や偽物の重要な役割を見落とすことなく、歴史像を豊かに肉付けしていくことが肝心である。なぜなら、ある時、<sup>(注4)</sup> 胡乱な姿で空中に舞っていた嘘は、時の経過とともに地上に舞い降りて堆積し、真と一体化して、実際の歴史の地層の構成要素となるからである。そして偽文書については、いわゆる史料論的な [ a ] から、古書冊学や文書形式学の要素に注目することで、その偽造がいつ、誰により、何の目的で、どんな環境・力関係のもとで創られたかを明らかにする動向が盛り上がりを見せており、ひとつの史料が各時代に対応する何重もの引き出しを具えた豊かな情報タワーと化している。

偽者／偽物は、しかしそれが「偽」だとして暴いた上で、興味深い情報を蔵した史料として活用すべきであるのは当然で、それが不十分なまま人々の集合的な記憶を主たる住処として連綿とつづくに任せていると、偽史を生みやすくなる。それでも現代の偽史は、[ b ] なトンデモ説、意識的な確信犯の創作であることが多く、一部の熱心な推進者はいてもあまり広く普及せず、その気になれば簡単に論駁できる。

だが「偽史」とも言えない、大衆の根深い思い込みこそもつともやっかいである。歴史ドラマや時代劇・歴史小説の伝える歴史像、心の片隅に巣食う [ c ] をくすぐる近隣諸国の歴史の歪曲などもそうだろうし、網野善彦氏が弛むことなく正そうとした「日本人単一民族説」、西洋史では「暗黒の中世」というレッテル貼りなどもそうである。最近では、[ d ] 化した国際情勢への関心が高まりながらも、世界の国々を「民主主義陣営」対「権威主義陣営」と単純に二分する傾向などがある。大衆の不確実なあるいは誤った記憶の共有による思い込み、そのほうが分かりやすい、そうあつたほうが気分がいいし安心だ……という皆の感情に受け入れられる歴史像であり世界像である。

現代歴史学の四つの関心領域だと本稿冒頭に書いたグローバル・ヒストリー、記憶、感情、フィクションは、いずれも私たち現代人が、日々浴している状況を契機として歴史家たちの間で注目され切り拓かれるようになった歴史分野であり、これまでの歴史学を刷新してその発展に寄与する可能性を秘めていよう。だが同時にそれは十九世紀以来の科学的な歴史学の土台を溶解させる怖れもある。過去のより深い<sup>まごい</sup>真の探査への呼び水を差す現状は、知らないうちに嘘への養分を今を生きる人々にタツパリ与えてもいるからであり、この [ e ] を冷静に見つめることが、歴史家には求められるだろう。

(池上俊一『UP 6月号』「歴史における嘘と真」)

(注1) 2022年

(注2) 出版

(注3) 「ぼっこ」のさばりはびこる

(注4) 「うろん」怪しく疑わしい

問1～問5 傍線部(ア)～(オ)に相当する漢字を含むものを、次の各群の傍線部①～④のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

問1 (ア) 愚<sup>ロウ</sup>

- ① 時<sup>間</sup>を<sup>ロウ</sup>費するな
- ② <sup>ロウ</sup>苦に報いるべきだ
- ③ ガスの<sup>ロウ</sup>出事故
- ④ 相手チームを<sup>翻</sup><sup>ロウ</sup>する

問2 (イ) <sup>ドウ</sup>断

- ① 半<sup>ドウ</sup>体の輸出規制
- ② <sup>ドウ</sup>察力の優れた人
- ③ 公私混<sup>ドウ</sup>するな
- ④ 人口の<sup>ドウ</sup>態調査

問3 (ウ) <sup>ゼン</sup>次

- ① 人口が<sup>ゼン</sup>増する
- ② <sup>ゼン</sup>代未聞の不祥事
- ③ <sup>ゼン</sup>良な市民
- ④ <sup>ザン</sup>新な発想だ

問4 (エ) <sup>マイ</sup>拳

- ① 曖<sup>マイ</sup>な供述
- ② 大<sup>マイ</sup>を投じる
- ③ 石油<sup>マイ</sup>蔵量
- ④ 鷗外の<sup>マイ</sup>姫を読む

問5 (オ) <sup>ハク</sup>車

- ① 保<sup>革</sup>ハク仲の政情
- ② <sup>ハク</sup>真の演技
- ③ <sup>ハク</sup>氷を踏む思い
- ④ <sup>ハク</sup>手喝采

問 6 ～ 問 10 空欄  ～  にはそれぞれその後の文の内容を簡潔に表す小  
題（小見出し）が入っていた。適切なものを次の①～⑥のうちから一つずつ選びな  
さい。

問 6  問 7  問 8  問 9  問 10

- ① 嘘の利用法
- ② 日本にはない偽史
- ③ 偽者を利用する偽史
- ④ 贗金と偽聖遺物
- ⑤ 偽者たちの群像
- ⑥ 偽文書だらけの中世

問 11 次の文を本文の本来あった箇所に戻す場合、最も適切な箇所を、本文中の  
 ～  のうちから一つ選びなさい。

住民たちとしては、たとえ偽物でもよいので貨幣が必要だったのである。

問 12 傍線部 A 「フィクション」の本文中での意味として最も適切なものを、次の①～⑤  
のうちから、一つ選びなさい。

- ① 嘘
- ② 捏造ねつぞう
- ③ 剽窃ひょうせつ
- ④ 虚空
- ⑤ 虚構

問 13 傍線部 B「それら」の指示する内容として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから、一つ選びなさい。

- ① 歴史学
- ② 対峙
- ③ 嘘
- ④ フィクション
- ⑤ 嘘やフィクション

問 14 空欄 X に入れるのに最も適切な語句を、次の①～⑤のうちから、一つ選びなさい。

- ① ジャンヌは火刑に処せられた
- ② 偽ジャンヌはジャンヌではない
- ③ ジャンヌは隠し子だった
- ④ ジャンヌは死んでいない
- ⑤ ジャンヌは本人だった

問 15 空欄 Y に入れるのに最も適切な四字熟語を、次の①～⑤のうちから、一つ選びなさい。

- ① 荒唐無稽
- ② 暗中摸索
- ③ 意味深長
- ④ 半信半疑
- ⑤ 臨機応変

問16 傍線部C「やんごとなき」の意味として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから、一つ選びなさい。

- ① 特殊な
- ② 高貴な
- ③ 歴々たる
- ④ 唯一の
- ⑤ 架空の

問17 空欄 Z に入れるのに最も適切な語句を、次の①～⑤のうちから、一つ選びなさい。

- ① 偽者は偽史と訣別するのである。
- ② 偽史と偽者は全くの別物である。
- ③ 偽史は偽者と結託するのである。
- ④ 架空の偽者は実在したのである。
- ⑤ 偽者は偽史を喝破するのである。

問18～問22 空欄 a ～ e に入れるカタカナ外来語として最も適切な語を、それぞれ次の①～⑤のうちから、一つずつ選びなさい。

問18 a      問19 b      問20 c      問21 d      問22 e

- ① ダブルバインド
- ② エキセントリック
- ③ アプローチ
- ④ ナショナルリズム
- ⑤ グローバル

問23 本文の内容に最も合うものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 「嘘」が「真」以上に社会にインパクトを与え、真相が見えてくることなどありえない。
- ② 一生おなじ村で暮らすことが多かった時代は、顔認知能力が高かった可能性がある。
- ③ 偽物ではなく「本物」だからこそ御利益があると思うのは、誤った錯覚ではない。
- ④ 偽者や偽物をやみくもに否定せず、「偽」だと暴いた上でならば活用する道はあるのだ。
- ⑤ 歴史学者は、偽史や偽者を排除して、歴史を修正することを目指さなくてはならない。

二 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

(注<sup>1</sup>) 昨春秋、米国大手SNSのツイッター社が、電気自動車のテスラを率いるイーロン・マスク氏の手に移った。混乱はまだ続いているようだ。また同じ頃、仮想通貨(暗号資産)交換業大手FTXトレーディングが、兆円単位の負債とともに①破綻した。

SNSも仮想通貨も、近年のITやネットワークの発展を②牽引してきただけに、世界中が驚いた。

一方で、最近「Web3.0」という言葉もよく見聞きするようになった。字面からは、ウェブに関する新技術のようにも見えるが、そういうことではない。ここで言う「Web」は、インターネット全体を象徴するワードと考えるべきだ。そこから見えてくる新しい世界は、むしろ「a」という言葉が似つかわしい。

そこで(注<sup>2</sup>) 今月は、このWeb3.0を手がかりに、ネット社会の近未来を若干展望してみたい。

b に見れば、インターネットは1995年頃から普及した。この時期が、言わば「Web1.0」の段階である。低コストで情報発信が可能になったこと、そして様々な情報を誰もがほぼ無料で得られるようになったことは、まさに画期的であった。またこの頃は、良い意味でも悪い意味でも、ネット空間は自由だった。ある種、c な

「ネットの<sup>③</sup>黎明期」だったと言える。 ①

I、利用者や流通するデータが増えてくると、必要な情報を得るのが難しくなる。その信頼性も問題になってくる。このような段階で台頭してきたのが、米国のグループに代表される検索サイトである。 ②

II、情報発信をより簡単にすることで、誰もが情報の送り手になれるような仕組みの開発も進む。 ③

このようなネットの X の段階を「Web 2.0」と呼ぶ。これは2000年代半ばに一般化した用語だが、この頃から「GAF A」などのIT企業が、 d なサービスを広く提供するようになっていく。 ④

だが<sup>④</sup>寡占が進んだ結果、一部の企業が運営するシステムに多くの人々が依存するようになった。これは便利で e な面もあるが、同時に、色々な力が巨大IT企業に集中するようになったことを意味する。 ⑤

III、現在のネットのサービスの多くは、運営者がシステムを構築し、ユーザーが加入するという形を取る。だがこの仕組みは一般に、データの権利についての Y がない。ユーザー側の供出する情報は、IT企業に蓄積される一方なのだ。

またWeb 2.0は、その収益の多くを「広告」に依存することになった。その結果、コンテンツは常に人々の時間を占有し、注目を集め続ける方向にばかり進化していった。近年しばしばネットで「炎上」が問題になるのも、無関係ではない。

こうしてネット空間の姿は、一部の企業群にとって都合の良い方向へと、変容し始めたのである。

この状況に対して、Web 1.0時代のような自由なネット空間を取り戻したいと考える人たちが現れてきた。その流れの中で誕生し、発展したのが、仮想通貨やNFT（<sup>⑤</sup>非代替性トークン）などを支える「ブロックチェーン（BC）」技術である。

ビットコインに代表される仮想通貨などは、今も投機のイメージで捉える人が多いようだ。だがその本質は「自律分散」にこそある。この技術を使うと、特定の運営者なしに、つまり「中心なし」で、様々なサービスの提供・利用が可能になるのだ。この新たなインターネットの段階を、「Web 3.0」と呼ぶ。

IV、「仮想通貨もFTXなどの企業が運営しているのだから、昔と同じではないか」と感じた方もいるかもしれない。だがFTXなどの企業は結局、法定通貨と仮想通貨の交換業者に過ぎない。たとえばビットコインそのものはネット上で自律的に動くプログラムであつて、中心となる運営主体は存在しないのだ。

V 仮想通貨の凄<sup>すご</sup>いところは、政府と独立に自律的に通貨を維持・管理する技術が生まれたという点にある。その意味で、私たちはまだ、仮想通貨の可能性の入り口に立つたばかりなのかもしれない。

BC技術を使えばさらに、企業活動自体をネットワーク上で分散的・自動的に運営することも可能になる。すでに、具体的なプロジェクトは世界中で多数動いており、日々進化を続けている。これは要するに、特定の誰かに権限が集中することなく、組織を運営する仕組みなのだ。

日本の政財界などにも、期待を抱いている人は少なくないようだ。実際、昨年秋の首相の所信表明演説にも「Web3.0」の語が登場した。もともと、この技術の持つ反・中央集権的性格を正確に理解している人は、まだ多くないように見える。

これが本格的に動き出したならば、経済活動への影響はもちろんのこと、人々の働き方、組織や共同体のあり方など、社会へのインパクトはとても大きなものになるだろう。それゆえに、国によっては途中で反発の動きが現れて規制が強まり、縮小していく可能性も否定はできない。

このようにWeb3.0は、単なる技術の名称などではない。その本質は、ある種の社会運動と捉えるべきだろう。今は分岐点なのかもしれない。A 冒頭で触れた二つの出来事も、新たなステージに向かう産みの苦しみか、あるいは衰退への序曲か。

いずれにせよ、技術は人間のためにある。私たちは、どんな技術でどんな未来の社会を作りたいのか。このことを、改めて問い直したい。

(神皇選博『朝日新聞』「Web3.0から見える世界」)

(注1) 2022年

(注2) 1月

問24 傍線部①～⑤の読みとして間違っているものを、一つ選びなさい。

- ① 破綻<sup>はくたん</sup>      ② 牽引<sup>けんいん</sup>      ③ 黎明期<sup>れいめいき</sup>      ④ 寡占<sup>かせん</sup>      ⑤ 非代替性<sup>ひだいたいせい</sup>

問25～問29 空欄  へ  に入れるのに最も適切な語を、次の①～⑤のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。

問25

問26

問27

問28

問29

- ① 効率的
- ② 基盤的
- ③ 歴史的
- ④ 革命的
- ⑤ 牧歌的

問30 次の文を本文の本来あった箇所に戻す場合、最も適切な箇所を、本文中の  へ  のうちから一つ選びなさい。

これが、冒頭で触れたツイッターや、フェイスブックなどのSNSだ。

問31 空欄  へ  に入れるのに最も適切な語の組み合わせを、次の①～⑤のうちから、一つ選びなさい。

- ① I 同時に II しかし III たとえば IV そもそも V ここで
- ② I たとえば II ここで III そもそも IV 同時に V しかし
- ③ I ここで II そもそも III 同時に IV しかし V たとえば
- ④ I そもそも II しかし III ここで IV たとえば V 同時に
- ⑤ I しかし II 同時に III たとえば IV ここで V そもそも

問 32 空欄 X に入れるのに最も適切な語を、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 利益分散
- ② 双方向化
- ③ 二律背反
- ④ 偏方向性
- ⑤ 相方向化

問 33 空欄 Y に入れるのに最も適切な語を、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 対償律
- ② 対象者
- ③ 対照率
- ④ 対称性
- ⑤ 対症法

問 34 傍線部 A の指示内容として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① web3.0 がよく理解されず、web1.0 と誤解されて広まってしまった社会現象。
- ② インターネットが普及した出来事と、そのネガティブな面が顕在化してきた現在の状況。
- ③ SNS のツイッター社が他者の手に渡った例と、FTX トレーディングが破綻した例。
- ④ ネット空間が一部の企業に占有されてきた出来事と、それに異を唱える人々の出現現象。
- ⑤ 仮想通貨が一般化して来た社会現象と、政府がそれを規制しようとしている出来事。

