

# 化学基礎・生物基礎 (100点 / 60分)

## 【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 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
化学基礎	3~14	左の2科目のうちから1つを選択し、 解答してください。
生物基礎	15~30	

- 3 試験中に問題冊子の印刷不明瞭、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てください。
- 4 解答用紙は、マーク用解答用紙と記述用解答用紙の2種類あります。(記述問題以外はマーク用解答用紙を使用してください。)

解答欄以外に次の記入欄があるので、監督者の指示に従って、それぞれ正しく記入し、マークしてください。※解答用紙の注意事項もよく読んでください。

### ■マーク用解答用紙

- ① 氏名欄：氏名を記入してください。
- ② 解答科目欄：解答する科目を一つ選んで( )内に記入し、さらにその下の○にマークしてください。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。
- ③ 受験番号欄：受験番号の下3桁を記入し、さらにその下の□にマークしてください。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。

### ■記述用解答用紙

- ① 解答科目欄：解答する科目に○をつけてください。
  - ② 受験番号欄：受験番号の下3桁を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点できないことがあります。
  - ③ 生年月日欄：生年月日を記入してください。
- 5 マーク問題の解答例：例えば、10 と表示のある問いに対して **Ⓒ** と解答する場合は、次の(例)のように解答番号10の **Ⓒ** にマークしてください。

(例)

解 答 番 号	解 答 欄
10	(a) (b) <b>(c)</b> (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o)

- 6 問題冊子の余白等は適宜利用してかまいません。
- 7 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

# 生物基礎

解答箇所は  から  と ,  です。

問題 1. 生物の特徴に関する次の問い (問 1 ~ 5) に答えなさい。

[ 解答番号  ~  ]

生物のからだを構成する細胞は、形や大きさなどに多様性がみられる。表は、原核細胞と真核細胞における構造体  ~  およびミトコンドリアの存在の有無を比較したものである。なお、表中の+はその構造体が存在することを、-はその構造体が存在しないことを示している。

表

構造体 \ 細胞	原核細胞	真核細胞	
		動物	植物
<input type="text" value="ア"/>	-	-	+
<input type="text" value="イ"/>	+	-	+
<input type="text" value="ウ"/>	+	+	+
<input type="text" value="エ"/>	+	+	+
ミトコンドリア	<input type="text" value="オ"/>	<input type="text" value="カ"/>	<input type="text" value="キ"/>

問 1. 下線部について、正しいものはどれか。最も適当なものを、次の  ~  のうちから一つ選びなさい。

- ① 大腸菌は、肉眼で観察できる。
- ② 大腸菌は、日本脳炎ウイルスより大きい。
- ③ ゴウリムシは、単細胞生物である。
- ④ 大腸菌はアメーバより小さい。

- a ①のみ                      b ②のみ                      c ③のみ                      d ④のみ
- e ①・②                      f ①・③                      g ①・④                      h ②・③
- i ②・④                      j ③・④                      k ①・②・③                      l ①・②・④
- m ①・③・④                      n ②・③・④

問2. 表中の空欄 **ア** ~ **エ** に入る語はどれか。最も適当なものを、次の

① ~ ⑩のうちから一つ選びなさい。

**2**

	<b>ア</b>	<b>イ</b>	<b>ウ</b>	<b>エ</b>
① DNA	細胞膜	細胞壁	葉緑体	
② DNA	細胞壁	細胞膜	葉緑体	
③ DNA	葉緑体	細胞膜	細胞壁	
④ 細胞膜	DNA	細胞壁	葉緑体	
⑤ 細胞膜	細胞壁	DNA	葉緑体	
⑥ 細胞膜	葉緑体	細胞壁	DNA	
⑦ 細胞壁	DNA	細胞膜	葉緑体	
⑧ 細胞壁	細胞膜	DNA	葉緑体	
⑨ 細胞壁	葉緑体	DNA	細胞膜	
⑩ 葉緑体	細胞膜	DNA	細胞壁	
⑪ 葉緑体	細胞壁	DNA	細胞膜	
⑫ 葉緑体	DNA	細胞膜	細胞壁	

問3. 表中の空欄 **オ** ~ **キ** に入る語はどれか。最も適当なものを、次の

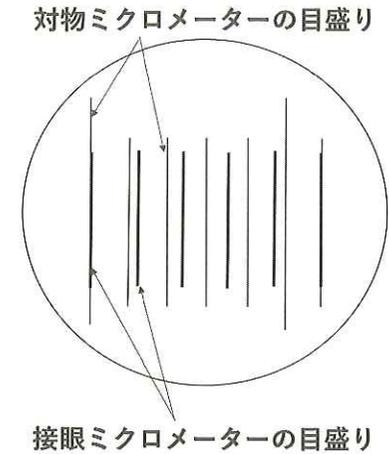
① ~ ⑧のうちから一つ選びなさい。

**3**

	<b>オ</b>	<b>カ</b>	<b>キ</b>	<b>オ</b>	<b>カ</b>	<b>キ</b>
① +	+	+	+	② +	+	-
② +	-	+	+	③ -	+	+
③ +	-	-	-	④ -	+	-
④ -	-	+	-	⑤ -	-	-

問4. 顕微鏡に接眼マイクロメーターを装着し、対物マイクロメーターの目盛りを観察すると、図のように見えた。対物マイクロメーターには、1 mm を 100 等分した目盛りがついている。このとき、同じ倍率である細胞を検鏡したところ、接眼マイクロメーターの 8 目盛り分の大きさであった。この細胞の大きさは何  $\mu\text{m}$  か。以下の空欄 **4** に当てはまるものを、次の ① ~ ⑩のうちから一つ選びなさい。

**4**



図

百の位      十の位      一の位  
 [ ]      **4**      [ ]       $\mu\text{m}$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9

問5. 問4で観察した細胞の中には顆粒があり、5秒間に接眼マイクロメーターの3目盛り分、一定方向に移動していた。この顆粒の移動速度はどれか。最も適当なものを、次の ① ~ ⑩のうちから一つ選びなさい。ただし、小数第三位を四捨五入した値とする。

**5**

一の位      小数第一位      小数第二位  
 [ ]      .      **5**      [ ]       $\mu\text{m}/\text{秒}$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9

問題2. 生命活動とエネルギーに関する次の問い(問1~5)に答えなさい。

[ 解答番号  ~  ]

問1. アデノシン三リン酸のエネルギーを利用した反応はどれか。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 肝臓でのグリコーゲンの合成
- ② タンパク質の合成
- ③ 筋肉の収縮
- ④ ロウソクの燃焼
- ⑤ アミラーゼによるデンプンの分解

- a ①・②      b ①・③      c ①・④      d ①・⑤
- e ②・③      f ②・④      g ②・⑤      h ③・④
- i ③・⑤      j ④・⑤      k ①・②・③      l ①・③・④
- m ①・④・⑤      n ②・③・④      o ②・④・⑤

問2. アデノシン三リン酸は3つの構成物質①~③からなる。構造物質の結合する順はどれか。最も適切なものを、次のa~iのうちから一つ選びなさい。ただし、3つの構成物質は①はアデニン、②はリボース、③はリン酸とする。

- a ①-②-③      b ①-①-①-②-③
- c ①-②-③-②-③      d ①-②-③
- e ①-①-①-②-③      f ①-②-③-②-③
- g ②-①-③      h ②-②-②-①-③
- i ②-①-②-③-③

問3. エネルギーと代謝について正しいものはどれか。最も適切なものを、次の①~④のうちから一つ選びなさい。

- ① ATP内のリン酸間の結合を、高エネルギーリン酸結合という。
- ② シアノバクテリアは葉緑体で光合成を行う。
- ③ 大腸菌はミトコンドリアで呼吸を行う。
- ④ 光合成でつくられた有機物は、一時的にデンプンとして葉緑体内に蓄えられる。

- a ①・②      b ①・③      c ①・④
- d ②・③      e ②・④      f ③・④

問4. 同化にあてはまるものはどれか。最も適切なものを、次の①~⑤のうちから一つ選びなさい。

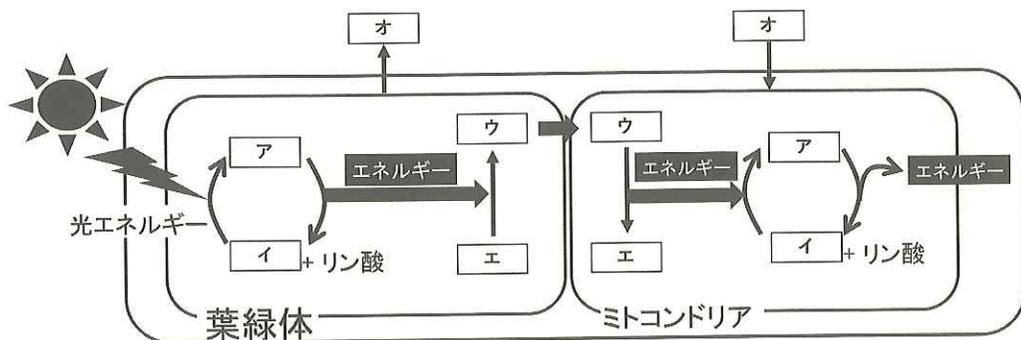
- ① 呼吸によりグルコースを分解してATPを合成すること。
- ② 二酸化炭素と水から有機物を合成すること。
- ③ 光合成により有機物が合成されること。
- ④ 複雑な物質を単純な物質に分解してエネルギーを取り出すこと。
- ⑤ 単純な物質から複雑な物質を合成してエネルギーを蓄えること。

- a ①・②・③      b ①・②・④      c ①・②・⑤      d ①・③・④
- e ①・③・⑤      f ①・④・⑤      g ②・③・④      h ②・③・⑤
- i ②・④・⑤      j ③・④・⑤

問5. 図中の空欄 **ア** ~ **オ** に入る語はどれか。最も適当なものを、次の

(a) ~ (j) のうちから一つ選びなさい。

10



図

- |     | <b>ア</b> | <b>イ</b> | <b>ウ</b> | <b>エ</b> | <b>オ</b> |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| (a) | ADP      | ATP      | 酸素       | 有機物      | 二酸化炭素    |
| (b) | ADP      | ATP      | 二酸化炭素    | 酸素       | 有機物      |
| (c) | ADP      | ATP      | 有機物      | 二酸化炭素    | 酸素       |
| (d) | 酸素       | ATP      | 有機物      | 二酸化炭素    | ADP      |
| (e) | 有機物      | ATP      | 二酸化炭素    | ADP      | 酸素       |
| (f) | ATP      | ADP      | 有機物      | 二酸化炭素    | 酸素       |
| (g) | ATP      | ADP      | 酸素       | 有機物      | 二酸化炭素    |
| (h) | ATP      | ADP      | 二酸化炭素    | 酸素       | 有機物      |
| (i) | 有機物      | ADP      | ATP      | 二酸化炭素    | 酸素       |
| (j) | 酸素       | ADP      | 有機物      | 二酸化炭素    | ATP      |

問題3. 遺伝情報とタンパク質の合成に関する次の問い (問1~5) に答えなさい。

[ 解答番号 **11** ~ **15** ]

すべての生物は共通の遺伝物質としてDNAをもっている。DNAはリン酸、糖、塩基からなる **ア** とよばれる構成単位が多数結合してできている。DNAを構成する **ア** の糖は **イ** である。DNAは二重らせん構造であり、2本の **ア** 鎖は、塩基の部分で結合している。塩基は4種あり、常にアデニンと **ウ**、グアニンと **エ** が対になっている。このような塩基どうしの対を塩基対という。このように塩基対の組合せは、相手が決まっているため、DNAの一方の **ア** 鎖の塩基の並び方が決まると、もう一方の **ア** 鎖の塩基の並び方も自動的に決まる。このように、塩基の互いに補いあう関係を、塩基の相補性という。

問1. 文中の空欄 **ア** ~ **エ** に入る語はどれか。最も適当なものを、次の

(a) ~ (n) のうちから一つ選びなさい。

11

- |     | <b>ア</b> | <b>イ</b> | <b>ウ</b> | <b>エ</b> |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| (a) | アミノ酸     | リボース     | チミン      | シトシン     |
| (b) | アミノ酸     | リボース     | ウラシル     | シトシン     |
| (c) | アミノ酸     | リボース     | シトシン     | チミン      |
| (d) | アミノ酸     | デオキシリボース | チミン      | シトシン     |
| (e) | アミノ酸     | デオキシリボース | ウラシル     | シトシン     |
| (f) | アミノ酸     | デオキシリボース | シトシン     | チミン      |
| (g) | ヌクレオチド   | リボース     | チミン      | シトシン     |
| (h) | ヌクレオチド   | リボース     | ウラシル     | シトシン     |
| (i) | ヌクレオチド   | リボース     | シトシン     | チミン      |
| (j) | ヌクレオチド   | リボース     | シトシン     | ウラシル     |
| (k) | ヌクレオチド   | デオキシリボース | チミン      | シトシン     |
| (l) | ヌクレオチド   | デオキシリボース | ウラシル     | シトシン     |
| (m) | ヌクレオチド   | デオキシリボース | シトシン     | チミン      |
| (n) | ヌクレオチド   | デオキシリボース | シトシン     | ウラシル     |

ヒトを含む真核生物の場合、DNA は核内で染色体を形成しており、通常、1 個の体細胞には大きさと形が同じ染色体が 2 本ずつある。この対になる染色体を相同染色体という。この相同染色体のどちらか一方を集めた 1 組に含まれるすべての遺伝情報をゲノムという。ヒトのゲノムは約 30 億塩基対で成り立っており、2 本鎖の DNA の幅は 2.0 nm、10 塩基対あたりの長さが 3.4 nm である。

問 2. ヒトの染色体 1 本あたりの平均塩基対の数はいくらか。空欄  に当てはまるものを、次の ①～⑩のうちから一つ選びなさい。

1 億の位                  1 千万の位  
                                    千万塩基対

- ① 0   ② 1   ③ 2   ④ 3   ⑤ 4   ⑥ 5   ⑦ 6   ⑧ 7   ⑨ 8   ⑩ 9

問 3. 幅が 5 cm の DNA の分子模型がある。DNA をこのサイズに拡大したときに、ヒトの 1 組のゲノムに含まれる DNA の分子模型の総延長は約何 km になるか。最も適当なものを、次の ①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 2.55 km   ② 25.5 km   ③ 255 km   ④ 2550 km  
 ⑤ 25500 km

タンパク質は転写と翻訳の過程を経て合成される。転写の過程は、2 本鎖 DNA の一方のヌクレオチド鎖に相補的な塩基配列をもつ  が合成される。また、翻訳の過程では、 の塩基配列が、 を介してアミノ酸配列に読みかえられる。 は、 の  に相補的な塩基  個の配列をもち、これに応じた特定のアミノ酸を結合することが出来る。このように、 の情報にしたがって、 が運んできたアミノ酸が結合されることでタンパク質が合成される。

問 4. 文中の空欄  ～  に入る語はどれか。最も適当なものを、次の ①～⑩のうちから一つ選びなさい。

	<input type="text" value="オ"/>	<input type="text" value="カ"/>	<input type="text" value="キ"/>	<input type="text" value="ク"/>
① mRNA	tRNA	アンチコドン	3	
② mRNA	tRNA	コドン	3	
③ mRNA	tRNA	アンチコドン	6	
④ mRNA	tRNA	コドン	6	
⑤ tRNA	mRNA	アンチコドン	3	
⑥ tRNA	mRNA	コドン	3	
⑦ tRNA	mRNA	アンチコドン	6	
⑧ tRNA	mRNA	コドン	6	

問5. 図は、2本鎖DNAからの転写、翻訳の過程を示した模式図である。空欄

ケ ~ サ に入る語はどれか。表を参照し、最も適当なものを、次の  
 a ~ fのうちから一つ選びなさい。 15

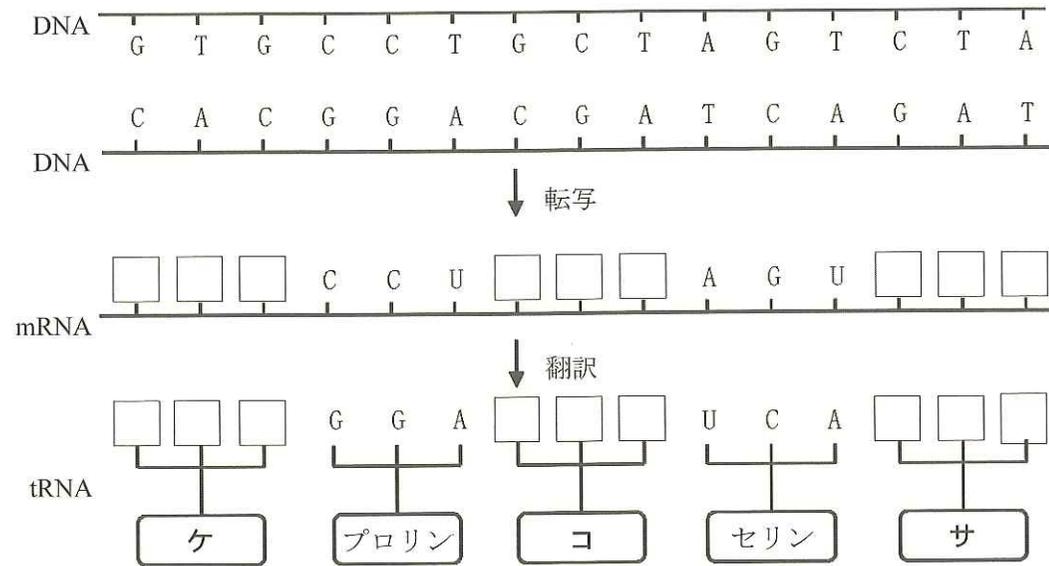


図 2本鎖DNAからの転写、翻訳の過程

表 遺伝暗号表 (mRNA)

		2番目の塩基				
		U	C	A	G	
1番目の塩基	U	UUU } フェニルアラニン	UCU } セリン	UAU } チロシン	UGU } システイン	U C A G
		UUC }	UCC }	UAC }	UGC }	
		UUA } ロイシン	UCA }	UAA } 終止コドン	UGA } 終止コドン	
		UUG }	UCG }	UAG }	UGG } トリプトファン	
	C	CUU } ロイシン	CCU } プロリン	CAU } ヒスチジン	CGU } アルギニン	U C A G
		CUC }	CCC }	CAC }	CGC }	
		CUA }	CCA }	CAA } グルタミン	CGA }	
		CUG }	CCG }	CAG }	CGG }	
	A	AUU } イソロイシン	ACU } トレオニン	AAU } アスパラギン	AGU } セリン	U C A G
		AUC }	ACC }	AAC }	AGC }	
		AUA }	ACA }	AAA } リシン	AGA } アルギニン	
		AUG } メチオニン (開始コドン)	ACG }	AAG }	AGG }	
G	GUU } バリン	GCU } アラニン	GAU } アスパラギン酸	GGU } グリシン	U C A G	
	GUC }	GCC }	GAC }	GGC }		
	GUA }	GCA }	GAA } グルタミン酸	GGA }		
	GUG }	GCG }	GAG }	GGG }		

- |          |       |         |
|----------|-------|---------|
| ケ        | コ     | サ       |
| a) バリン   | アルギニン | アスパラギン酸 |
| b) メチオニン | アルギニン | アスパラギン酸 |
| c) ヒスチジン | アルギニン | アスパラギン酸 |
| d) バリン   | アラニン  | ロイシン    |
| e) メチオニン | アラニン  | ロイシン    |
| f) ヒスチジン | アラニン  | ロイシン    |

問題 4. ヒトの体内環境に関する次の問い(問 1~7)に答えなさい。

[ 解答番号 16 ~ 20、記述 1、記述 2 ]

問 1. 白血球について、正しいものはどれか。最も適当なものを、次の a~o のうちから一つ選びなさい。 16

- ① 1 mm<sup>3</sup>中の個数は、20 万~40 万個である。
- ② 核をもつ。
- ③ 酸素を運搬する。
- ④ 骨髄でつくられる。
- ⑤ 免疫にかかわる。

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| a ①・②   | b ①・③   | c ①・④   | d ①・⑤   |
| e ②・③   | f ②・④   | g ②・⑤   | h ③・④   |
| i ③・⑤   | j ④・⑤   | k ①・②・③ | l ①・③・④ |
| m ①・④・⑤ | n ②・③・④ | o ②・④・⑤ |         |

問 2. すい臓の内分泌腺でつくられるものはどれか。最も適当なものを、次の a~o のうちから一つ選びなさい。 17

- ① インスリン
- ② トリプシン
- ③ リパーゼ
- ④ アミラーゼ
- ⑤ グルカゴン

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| a ①・②   | b ①・③   | c ①・④   | d ①・⑤   |
| e ②・③   | f ②・④   | g ②・⑤   | h ③・④   |
| i ③・⑤   | j ④・⑤   | k ①・②・③ | l ①・③・④ |
| m ①・④・⑤ | n ②・③・④ | o ②・④・⑤ |         |

問 3. 血糖濃度の調節に関わるホルモンはどれか。最も適当なものを、次の a~o のうちから一つ選びなさい。 18

- ① バソプレシン
- ② アドレナリン
- ③ 成長ホルモン
- ④ グルカゴン
- ⑤ 鉱質コルチコイド

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| a ①・②   | b ①・③   | c ①・④   | d ①・⑤   |
| e ②・③   | f ②・④   | g ②・⑤   | h ③・④   |
| i ③・⑤   | j ④・⑤   | k ①・②・③ | l ①・③・④ |
| m ①・④・⑤ | n ②・③・④ | o ②・④・⑤ |         |

問 4. 高血糖のときの内分泌系による調節について、「ホルモンを分泌する器官名、細胞名」「分泌するホルモン名」を用いて、ホルモンによる作用について 2 つ以上説明しなさい。 記述 1

問 5. 高血糖のときの自律神経系と内分泌系による調節について、「高血糖を感知する器官名」「自律神経名」「調節を行う器官名」を用いて、説明しなさい。 記述 2

問 6. 外気温が低いときの体温の調節について正しいものはどれか。最も適当なものを、次の a~j のうちから一つ選びなさい。 19

- ① 低温の血液を肝臓が感知する。
- ② 交感神経のはたらきで汗腺が刺激され、発汗が促進される。
- ③ 交感神経のはたらきで皮膚の立毛筋が収縮する。
- ④ 交感神経のはたらきによって肝臓における代謝が促進される。
- ⑤ 交感神経のはたらきによって心臓の拍動が抑制される。

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| a ①・② | b ①・③ | c ①・④ | d ①・⑤ | e ②・③ |
| f ②・④ | g ②・⑤ | h ③・④ | i ③・⑤ | j ④・⑤ |

問7. 血液凝固反応について正しいものはどれか。最も適当なものを、次の①～

①のうちから一つ選びなさい。

20

- ① 自律神経系によって調節されている。
- ② 血管が傷つくとその部分に血小板が集まる。
- ③ フィブリンが集まって繊維が生成される。
- ④ 繊維に血球がからめ取られて血べいになる。
- ⑤ 採取した血液を静置すると血べいと血しょうに分かれる。

- a ①・②・③    b ①・②・④    c ①・②・⑤    d ①・③・④
- e ①・③・⑤    f ①・④・⑤    g ②・③・④    h ②・③・⑤
- i ②・④・⑤    j ③・④・⑤

問題5. 免疫に関する次の問い(問1～6)に答えなさい。

[ 解答番号 21 ~ 26 ]

免疫には、マクロファージ、**ア**、**イ**、リンパ球など多くの種類の白血球がかかわっている。**ア**は自然免疫、**イ**は適応免疫(獲得免疫)を担っている。リンパ球には、**ウ**、**エ**、**オ**などがある。**ウ**、**エ**は適応免疫、**オ**は自然免疫にかかわっている。さらに**ウ**は、**カ**細胞と**キ**細胞などに分けられる。**キ**細胞は感染細胞を直接攻撃して死滅させるはたらきをもつ。

問1. 文中の空欄**ア**～**オ**に入る語はどれか。最も適当なものを、次の

①～⑨のうちから一つ選びなさい。

21

- |          |          |          |            |            |
|----------|----------|----------|------------|------------|
| <b>ア</b> | <b>イ</b> | <b>ウ</b> | <b>エ</b>   | <b>オ</b>   |
| a 好中球    | 樹状細胞     | B細胞      | T細胞        | ナチュラルキラー細胞 |
| b 好中球    | 樹状細胞     | T細胞      | B細胞        | ナチュラルキラー細胞 |
| c 樹状細胞   | 好中球      | B細胞      | T細胞        | ナチュラルキラー細胞 |
| d 樹状細胞   | 好中球      | T細胞      | B細胞        | ナチュラルキラー細胞 |
| e 好中球    | 樹状細胞     | B細胞      | ナチュラルキラー細胞 | T細胞        |
| f 好中球    | 樹状細胞     | T細胞      | ナチュラルキラー細胞 | B細胞        |
| g 樹状細胞   | 好中球      | B細胞      | ナチュラルキラー細胞 | T細胞        |
| h 樹状細胞   | 好中球      | T細胞      | ナチュラルキラー細胞 | B細胞        |

問2. 文中の**カ**細胞と**キ**細胞に入る語はどれか。最も適当なものを、

次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。

22

**カ**細胞                      **キ**細胞

- |            |          |
|------------|----------|
| a 抗体産生(形質) | キラーT     |
| b 抗体産生(形質) | ヘルパーT    |
| c キラーT     | ヘルパーT    |
| d キラーT     | 抗体産生(形質) |
| e ヘルパーT    | キラーT     |
| f ヘルパーT    | 抗体産生(形質) |

問3. 文中の**イ**について、正しいものはどれか。最も適当なものを、次の①

～⑩のうちから一つ選びなさい。

23

- ① 血液凝固に関与する。
  - ② 酸素を運搬する。
  - ③ 抗原の情報を細胞表面に示す。
  - ④ 胸腺で成熟する。
  - ⑤ 食細胞の一種である。
- a ①・②            b ①・③            c ①・④            d ①・⑤
- e ②・③            f ②・④            g ②・⑤            h ③・④
- i ③・⑤            j ④・⑤            k ①・②・③        l ①・③・④
- m ①・④・⑤        n ②・③・④        o ②・④・⑤

問4. 文中の**カ**細胞について、正しいものはどれか。最も適当なものを、次

の①～⑩のうちから一つ選びなさい。

24

- ① 活性化されるとマクロファージの食作用を増強する。
  - ② 抗体産生細胞になる。
  - ③ 病原体や感染細胞と結合する。
  - ④ がん細胞などの異常な細胞を排除する。
  - ⑤ 提示された抗原に適合した細胞だけが活性化して増殖する。
- a ①のみ    b ②のみ    c ③のみ    d ④のみ    e ⑤のみ
- f ①・②    g ①・③    h ①・④    i ①・⑤    j ②・③
- k ②・④    l ②・⑤    m ③・④    n ③・⑤    o ④・⑤

問5. 文中の **キ** 細胞について、正しいものはどれか。最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

25

- ① 活性化されると感染部位に移動する。
- ② 移植された臓器の拒絶反応に関与する。
- ③ B細胞を活性化する。
- ④ 病原体を食作用で排除する。
- ⑤ 自己のからだの物質に反応する。

- Ⓐ ①・②      Ⓑ ①・③      Ⓒ ①・④      Ⓓ ①・⑤      Ⓔ ②・③  
Ⓕ ②・④      Ⓖ ②・⑤      Ⓗ ③・④      Ⓘ ③・⑤      Ⓝ ④・⑤

問6. 適応免疫について、正しいものはどれか。最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

26

- ① 好中球の食作用によって病原体を取り込み排除する。
- ② 病原体を認識するリンパ球の増殖が必要である。
- ③ 樹状細胞によって誘導される。
- ④ 活性化したB細胞が関与する。

- Ⓐ ①のみ      Ⓑ ②のみ      Ⓒ ③のみ      Ⓓ ④のみ  
Ⓔ ①・②      Ⓕ ①・③      Ⓖ ①・④      Ⓗ ②・③  
Ⓘ ②・④      Ⓝ ③・④      Ⓝ ①・②・③      Ⓝ ①・②・④  
Ⓝ ①・③・④      Ⓝ ②・③・④