

問題・解答  
用紙番号

27

の解答用紙に解答しなさい。

## 生 物

〈受験学部・学科〉

理工学部(生命科学科)、看護学部、  
農学部(農業生産学科・応用生物科学科・食品栄養学科)

問題は100点満点で作成しています。

I 呼吸および発酵に関する以下の文を読み、問1～5に答えよ。(25点)

生物は、有機物を分解し、その際に放出されたエネルギーを用いて ① アデノシン三リン酸(ATP) を合成している。ATP を合成する反応には、呼吸や発酵がある。

② 解糖系、クエン酸回路および電子伝達系の3つの過程からなる呼吸では、酸素( $O_2$ )を用いた異化により有機物が、二酸化炭素( $CO_2$ )と水( $H_2O$ )にまで分解される。例えば、グルコース( $C_6H_{12}O_6$ )1分子が酸素のある条件(好気条件)で完全に分解されるとき、Aに存在する解糖系で a 分子のピルビン酸となり、ピルビン酸は B に運ばれて代謝されたのちにクエン酸回路に入る。解糖系では還元型補酵素のNADHが2分子生成される。また、a 分子のピルビン酸が B に運ばれ、クエン酸回路に入り1回転する過程で還元型補酵素のNADHが8分子および同じく還元型補酵素の $FADH_2$ が2分子生成される。これらの生成した還元型補酵素が、Cに存在する電子伝達系に運ばれ、ATPが合成される。このようにして呼吸によりグルコース1分子が完全に分解されたとき、全体で最大 b 分子のATPがアデノシン二リン酸(ADP)とリン酸から生成される。

発酵は、酸素のない条件(嫌気条件)で有機物を分解してエネルギーを得る反応である。発酵では、有機物が完全に分解されないため、同じ量の呼吸基質から得られるATPは呼吸よりも少ない。発酵には、アルコール発酵や乳酸発酵があるが、どちらもグルコース1分子から最終的に得られる正味のATPは c 分子である。

③ 酵母は、好気条件では呼吸を行うが、嫌気条件ではアルコール発酵を行う。アルコール発酵では、グルコースなどをエタノール( $C_2H_5OH$ )と二酸化炭素に分解し、エネルギーを得るが、こ

のときのエタノールの生成量は、酵母を培養する際の酸素濃度に依存する。すなわち、酸素濃度が高い場合は、呼吸による ATP の合成が促進されるため、エタノールの生成量は低下する。

問1 文中の [A] ~ [C] にあてはまる語句はどれか。最も適当なものを1~10から選んでマークせよ。

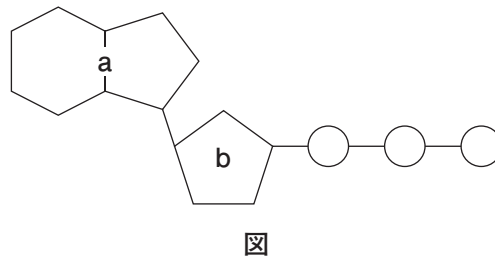
- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 1. 核              | 2. 核小体        |
| 3. ミトコンドリアのマトリックス | 4. ミトコンドリアの外膜 |
| 5. ミトコンドリアの内膜     | 6. リソソーム      |
| 7. 滑面小胞体          | 8. 粗面小胞体      |
| 9. ゴルジ体           | 10. 細胞質基質     |

問2 文中の [a] ~ [c] にあてはまる数値はどれか。最も適当なものを1~10から選んでマークせよ。なお、必要ならば、同じ数値を複数回選択せよ。

- |       |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1. 1  | 2. 2  | 3. 4  | 4. 6  | 5. 8   |
| 6. 10 | 7. 30 | 8. 34 | 9. 38 | 10. 40 |

問3 下線部①について。以下の(1)~(2)の問いに答えよ。

(1) 図に示したATPの構造のaおよびbの名称として、最も適当なものを1~6から選んでマークせよ。



- |          |         |             |
|----------|---------|-------------|
| 1. アデノシン | 2. アデニン | 3. 乳酸       |
| 4. リン酸   | 5. リボース | 6. デオキシリボース |

(2) ATPに関する記述として正しいものはどれか。a～dのうち、最も適当な組み合わせを1～6から選んでマークせよ。

- a. ATPには、高エネルギーリン酸結合が3か所ある。
- b. ATPのエネルギーは、ナトリウムポンプによるナトリウムイオンの輸送に利用される。
- c. 解糖系には、ATPを消費する反応が含まれる。
- d. 発酵におけるATPの合成は、酸化的リン酸化により行われる。

- 1. (a, b)                      2. (a, c)                      3. (a, d)
- 4. (b, c)                      5. (b, d)                      6. (c, d)

問4 下線部②について。以下の(1)～(2)の問いに答えよ。

(1) 呼吸によりグルコースが完全に分解されたときの反応は、以下の式で示される。 $\boxed{X}$  および  $\boxed{Y}$  にあてはまる整数を選び、該当する解答欄にマークせよ。10の位の数字が存在しないときは0をマークせよ。

解は、X :  $\boxed{\text{(ア)} \text{ (イ)}}$  , Y :  $\boxed{\text{(ウ)} \text{ (エ)}}$  である。



(2) 好気条件で呼吸によってグルコース 100 mg が完全に分解されたとき、発生する  $\text{CO}_2$  は何 mg か。小数点第2位以下を切り捨て、あてはまる整数を選び、該当する解答欄にマークせよ。100および10の位の数字が存在しないときは0をマークせよ。ただし、原子量は  $\text{H} = 1$  ,  $\text{C} = 12$  ,  $\text{O} = 16$  とする。

解は  $\boxed{\text{(ア)} \text{ (イ)} \text{ (ウ)} \text{ (エ)}}$  mg である。

問5 下線部③について。ある条件下において酵母をグルコース水溶液中で培養し、エタノールを生成させたところ、放出された  $\text{CO}_2$  と吸収された  $\text{O}_2$  の体積比 ( $\text{CO}_2/\text{O}_2$ ) が3であった。エタノールが100 mg 生成したとき、呼吸およびアルコール発酵によって消費されたグルコースはそれぞれ何 mg か。小数点第2位以下を切り捨て、あてはまる整数を選び、該当する解答欄にマークせよ。100および10の位の数字が存在しないときは0をマークせよ。ただし、原子量は  $\text{H}=1$ ,  $\text{C}=12$ ,  $\text{O}=16$  とする。

解は、呼吸で消費されたグルコース： mg, アルコール発酵で消費されたグルコース： mg である。

Ⅱ ヒトの体内環境の調節に関する[1]～[2]の文を読み、問1～6に答えよ。(25点)

[1] ヒトの腎臓は、横隔膜の下の背側に左右1対あり、それぞれの腎臓からは1本の[A]がぼうこうと連結している。腎臓の[B]には腎小体(マルピーギ小体)があり、これは[C]とそれを包む[D]よりなる。腎小体とこれに続く[E]からなる構造上・機能上の単位はネフロン(腎単位)と呼ばれ、1つの腎臓中に約100万個ある。腎臓には老廃物を尿として排泄するしくみや、①血しょう中の水や無機塩類の量を調節するしくみが備わっている。

問1 文中の[A]～[E]にあてはまる最も適当なものを1～10から選んでマークせよ。

1. 髄質                      2. 糸球体                      3. 集合管                      4. ボーマンのう
5. 皮質                      6. 細尿管(腎細管)              7. 輸尿管                      8. 腎静脈
9. 腎動脈                    10. 腎う

問2 下線部①について。無機塩類の中のナトリウムイオンの再吸収を促進するホルモンの名称はどれか。最も適当なものを1～6から選んでマークせよ。

1. アドレナリン                      2. インスリン                      3. 鉱質コルチコイド
4. 糖質コルチコイド                  5. バソプレシン                      6. チロキシン

問3 下線部①について。水の再吸収を調節するホルモンが分泌される部位はどれか。a～eのうち、最も適当な組み合わせを1～10から選んでマークせよ。

- a. 甲状腺      b. 副腎皮質      c. 副腎髄質      d. 脳下垂体前葉      e. 脳下垂体後葉
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)

[2] 血しょう中のインスリン濃度が一定値を維持するように、実験的にヒトの静脈内にインスリンの注入を続けた。一定時間後に、血しょう、原尿および尿中に含まれる成分の濃度 (mg/100 mL) を測定し、表に示す結果を得た。インスリンは、ヒトの体には含まれない成分であり、実験的に静脈内に注入して、腎臓でのろ過・再吸収の能力を調べるために使われる。静脈内に注入されたインスリンは、再吸収をされずにすべて尿中に排泄される。

表

成分	血しょう (mg/100 mL)	原尿 (mg/100 mL)	尿 (mg/100 mL)
グルコース	100	100	0
尿素	30	30	2000
インスリン	25	25	3000

問4 表の結果から、尿における尿素の濃縮率を求めよ。小数点第1位を切り捨て、あてはまる整数を選び、該当する解答欄にマークせよ。100および10の位の数字が存在しないときは0をマークせよ。

解は  である。

問5 尿が1分間に1 mL生成されたとした場合、表の結果から、1分間に再吸収される尿素の量 (mg) を求めよ。小数点第1位を切り捨て、あてはまる整数を選び、該当する解答欄にマークせよ。100および10の位の数字が存在しないときは0をマークせよ。ただし、血しょう、原尿および尿の密度は1 g/mLとする。

解は  mg である。

問6 I型(1型)糖尿病になると尿中にグルコースが含まれるようになる。その理由に関する記述として正しいものはどれか。a～eのうち、最も適当な組み合わせを1～10から選んでマークせよ。

- a. 腎臓のボーマンのうでグルコースを再吸収しきれなくなるため。
- b. 腎臓の細尿管でグルコースを再吸収しきれなくなるため。
- c. ランゲルハンス島B細胞が破壊され、血糖値が上昇するため。
- d. 細胞内へのグルコースの取り込みが上昇し、血糖値が上昇するため。
- e. 腎臓の腎うでグルコースを再吸収しきれなくなるため。

- 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)

Ⅲ 遺伝子に関する以下の[1]～[2]の文を読み、問1～7に答えよ。(25点)

[1] 遺伝子の発現では、DNAの遺伝情報がmRNAに転写され、さらにその情報をもとにタンパク質が作られる。原核生物では、[A]はDNA上の特定の塩基配列である[B]を認識し、その近くから転写を開始する。一方、真核生物では、[A]は[C]と呼ばれるタンパク質や[B]と複合体を形成することで、転写を開始する。また、真核生物では、DNAが<sup>①</sup>クロマチンという折りたたまれた構造を形成しているため、遺伝子が転写されるには、遺伝子とその周辺部分がある程度ほどけた状態になる必要がある。遺伝子の転写は、調節タンパク質がDNA上の特定の塩基配列に結合することで調節される。原核生物では、機能的に関連のある遺伝子が隣り合って存在し、同時に転写されることがある。このような遺伝子のまとまりを[D]という。大腸菌では、ラクトースの代謝に関する複数の遺伝子が[D]を構成することで、それらの転写が一括して調節されている。ラクトースがないとき、[E]と呼ばれる調節タンパク質が[F]と呼ばれるDNA上の領域に結合することで、[A]が[B]に結合できず転写が妨げられる。

細胞が分裂する過程でDNAの塩基配列が変異し、その情報が遺伝することがある。<sup>③</sup>かま状赤血球貧血症では、ヘモグロビンの $\beta$ 鎖の遺伝子の塩基の一つに変異が起こり、6番目のアミノ酸がバリンに変わっている。そのためタンパク質の立体構造が変わり、赤血球がかまのような形となって壊れやすくなり、貧血症が引き起こされる。

問1 文中の[A]～[F]にあてはまる語句はどれか。最も適当なものを1～12から選んでマークせよ。

- |               |              |            |
|---------------|--------------|------------|
| 1. リプレッサー     | 2. プライマー     | 3. プロモーター  |
| 4. DNAリガーゼ    | 5. オペレーター    | 6. ベクター    |
| 7. パフ         | 8. トランスジェニック | 9. オペロン    |
| 10. RNAポリメラーゼ | 11. プラスミド    | 12. 基本転写因子 |

問2 下線部①について。クロマチンを構成する基本構造はヌクレオソームと呼ばれる。DNAとともにヌクレオソームを形成するタンパク質はどれか。最も適当なものを1～5から選んでマークせよ。

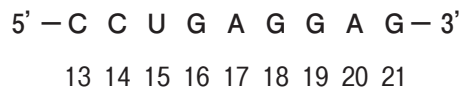
- |         |         |          |          |        |
|---------|---------|----------|----------|--------|
| 1. キアズマ | 2. ヒストン | 3. フィブリン | 4. リゾチーム | 5. グラナ |
|---------|---------|----------|----------|--------|

問3 下線部②について。大腸菌におけるラクトースの代謝に関係する遺伝子の調節に関する記述として正しいものはどれか。a～dのうち、最も適切な組み合わせを1～6から選んでマークせよ。

- a. ラクトースの代謝産物が E と呼ばれる調節タンパク質に結合すると、調節タンパク質のDNAへの結合が起こらなくなる。
- b. 2種類の遺伝子が調節されている。
- c. ラクトース分解酵素の発現が調節される。
- d. ラクトース合成酵素の発現が調節される。

- 1. (a, b)
- 2. (a, c)
- 3. (a, d)
- 4. (b, c)
- 5. (b, d)
- 6. (c, d)

問4 下線部③について。☒と表を参考にして、以下の(1)～(2)の問いに答えよ。なお、☒および表中のA, C, G, Uは、ヌクレオチドの塩基の種類を表す。



☒ 正常なヘモグロビンβ鎖を発現するmRNAの塩基配列

※ 数字は、タンパク質に翻訳される部分の5'側から数えたヌクレオチドの番号を示す。

表 遺伝暗号表

1番目の塩基	2番目の塩基								3番目の塩基
	U		C		A		G		
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
	UUC		UCC		UAC		UGC		C
	UUA	ロイシン	UCA		UAA	終止	UGA	終止	A
	UUG		UCG		UAG		UGG	トリプトファン	G
C	CUU	ロイシン	CCU	プロリン	CAU	ヒスチジン	CGU	アルギニン	U
	CUC		CCC		CAC		CGC		C
	CUA		CCA		CAA	グルタミン	CGA		A
	CUG		CCG		CAG		CGG		G
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
	AUC		ACC		AAC		AGC		C
	AUA		ACA		AAA	リシン	AGA	アルギニン	A
	AUG	メチオニン(開始)	ACG		AAG		AGG		G
G	GUU	バリン	GCU	アラニン	GAU	アスパラギン酸	GGU	グリシン	U
	GUC		GCC		GAC		GGC		C
	GUA		GCA		GAA	グルタミン酸	GGA		A
	GUG		GCG		GAG		GGG		G



(1) 正常なヘモグロビンの $\beta$ 鎖について、翻訳される部分の5番目のアミノ酸として最も適当なものを1～6から選んでマークせよ。

- |           |            |         |
|-----------|------------|---------|
| 1. グリシン   | 2. アスパラギン酸 | 3. バリン  |
| 4. グルタミン酸 | 5. グルタミン   | 6. プロリン |

(2) かま状赤血球貧血症患者の遺伝子について、タンパク質に翻訳されるDNA部分(センス鎖)の5'側から17番目のヌクレオチドに存在する塩基はどれか。最も適当なものを1～5から選んでマークせよ。

- |         |         |        |         |         |
|---------|---------|--------|---------|---------|
| 1. アデニン | 2. グアニン | 3. チミン | 4. シトシン | 5. ウラシル |
|---------|---------|--------|---------|---------|

[2] メンデルは、エンドウの遺伝に関する研究を行った。種子の形が丸くて子葉の色が黄色のもの [丸・黄] (A A B B) と、種子の形にしわがあって子葉の色が緑色のもの [しわ・緑] (a a b b) を交配した。その結果、得られた ④ 雑種第一代 (F<sub>1</sub>) は、すべて [丸・黄] であった。次にF<sub>1</sub>を自家受粉させたところ、[丸・黄] : [丸・緑] : [しわ・黄] : [しわ・緑] = 9 : 3 : 3 : 1 の比率の雑種第二代 (F<sub>2</sub>) が得られた。この結果は、種子の形の遺伝子と、子葉の色の遺伝子がお互いに影響することなく、独立して遺伝することを示している。

複数の遺伝子が同一の染色体上にある場合、これらの遺伝子は連鎖しているという。通常、連鎖の関係にある遺伝子は、減数分裂の際に集団として動く。AとBおよびその対立遺伝子であるaとbがそれぞれ連鎖の関係にあるとき、F<sub>1</sub>からできる配偶子はABとa bの2種類となる。しかし、⑤ しばしば連鎖の関係にある遺伝子においてもA b, a Bの配偶子ができることがある。これは、減数分裂の際、乗換えによって相同染色体間での遺伝子の交換が生じるため、このようにして新たな遺伝子の組み合わせが生じる現象を遺伝子の組換えという。

問5 下線部④について。F<sub>1</sub>にある遺伝子型のものを交配させてF<sub>2</sub>を作ったところ、[丸・黄] : [丸・緑] : [しわ・黄] : [しわ・緑] = 1 : 1 : 1 : 1 の比率であらわれた。F<sub>1</sub>に交配させた遺伝子型として最も適当なものを1～9から選んでマークせよ。

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| 1. A A B B | 2. A a B B | 3. a a B B |
| 4. A A B b | 5. A A b b | 6. A a B b |
| 7. A a b b | 8. a a B b | 9. a a b b |

問6 下線部④について。遺伝子AとB, aとbがそれぞれ完全に連鎖していると仮定すると,  $F_1$ を自家受粉させた場合に $F_2$ 世代における [丸・緑] の得られる割合は全体の何パーセントとなると予想されるか。小数点第1位以下を切り捨て, あてはまる整数を選び, 該当する解答欄にマークせよ。10の位の数字が存在しないときは0をマークせよ。

解は  %である。

問7 下線部⑤について。遺伝子AとB, およびその対立遺伝子aとbが連鎖の関係にあり, これらの連鎖群で組換えが生じると仮定する。 $F_1$ に [しわ・緑] を交配したところ, [丸・黄], [丸・緑], [しわ・黄], [しわ・緑] が565, 55, 63, 535粒ずつ得られた。このときの組換え価は何パーセントか。小数点第2位以下を切り捨て, あてはまる整数を選び, 該当する解答欄にマークせよ。10の位の数字が存在しないときは0をマークせよ。

解は  %である。

IV 植物の環境応答に関する以下の文を読み、問1～7に答えよ。(25点)

植物は、生涯を通してさまざまな環境要因の影響を受ける。そのため植物は、周辺環境の変化を感知し、反応するしくみを備えている。光は光合成を行うためのエネルギー源であるだけでなく、周辺環境の変化を知るための情報としても利用される。植物は、光を感知するために、吸収する波長の異なるいくつかの [A] を持っている。植物の [A] には赤色光と遠赤色光を吸収する [B]、青色光を吸収する [C] やクリプトクロムがある。これらの [A] は、光を吸収すると構造が変化する。植物はこの構造の変化によって、特定の波長の光を感知している。[B] は、光の吸収により Pr 型と Pfr 型に相互に変換される。① 葉のクロロフィルは赤色光をよく吸収するが、遠赤色光をほとんど吸収しない。このため、植物が生い茂った場所では地面に届く光は吸収されなかった遠赤色光の割合が高くなる。そこで植物は、赤色光と遠赤色光の割合の変化を [B] の Pfr 型と Pr 型の割合の変化により感知し、自らが他の植物の陰にいるのかどうかを判断しているのである。

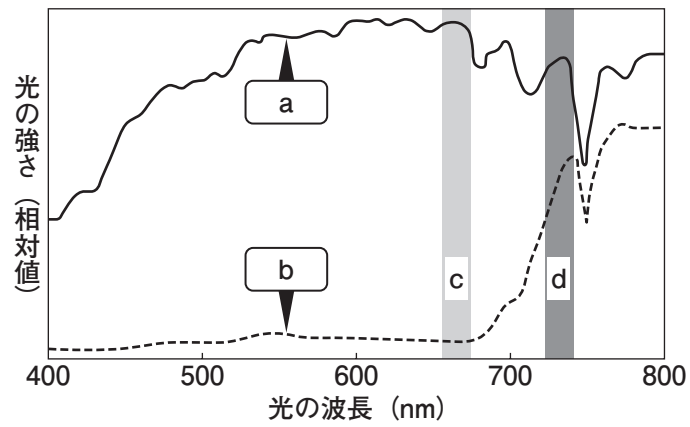
植物は光を発芽の誘導にも利用している。② 光を感知することで発芽が促進される種子を [D] 種子という。[D] 種子の発芽には [B] が関わっており、③ 光を感知した種子は、植物ホルモンの合成が誘導され、発芽する。

植物の茎は、側面から光を当てると光源に向かって屈曲し、成長する。これは光屈性と呼ばれる。④ 光屈性は、植物の茎が光合成に最適な環境を求め、より光の強い方へ屈曲する応答である。光屈性は、[C] が青色光を吸収することが引き金となり、植物ホルモンである [E] の濃度分布⑤が変化し、その結果、茎の光の当たっている側と陰側の伸長成長に差が生じ、茎が光のほうへ屈曲することで起こる。

問1 文中の [A] ～ [E] にあてはまる語句はどれか。最も適当なものを1～12から選んでマークせよ。

- |               |               |             |          |
|---------------|---------------|-------------|----------|
| 1. 光合成色素      | 2. 光受容体       | 3. 暗発芽      | 4. ジベレリン |
| 5. オーキシシン     | 6. フロリゲン      | 7. キサントフィル  | 8. 光発芽   |
| 9. フィトクロム     | 10. PIN タンパク質 | 11. フォトトロピン |          |
| 12. ブラシノステロイド |               |             |          |

問2 下線部①について。図に関する記述として正しいものはどれか。最も適当なものを1～4から選んでマークせよ。ただし、aおよびbの線はそれぞれの条件下での相対的な光の強さの変化を示しており、実際に測定した光の強さはaとbで異なるものとする。



図

1. aは樹木の葉群の下の光の強さ、cは遠赤色光である。
2. aは樹木の葉群の上の光の強さ、cは遠赤色光である。
3. bは樹木の葉群の下の光の強さ、dは遠赤色光である。
4. bは樹木の葉群の上の光の強さ、dは遠赤色光である。

問3 下線部②について。光により発芽が促進される種子はどれか。a～dのうち、最も適当な組み合わせを1～6から選んでマークせよ。

a. タバコ            b. カボチャ            c. ケイトウ            d. シロイヌナズナ

1. (a, b)            2. (a, c)            3. (a, d)
4. (b, c)            5. (b, d)            6. (c, d)

問4 下線部③について。種子の発芽に関する植物ホルモンの記述として正しいものはどれか。

a～eのうち、最も適当な組み合わせを1～10から選んでマークせよ。

- a. ジベレリンは発芽を促進する。
- b. インドール酢酸は発芽を促進する。
- c. エチレンは発芽を促進する。
- d. アブシシン酸は発芽を抑制する。
- e. サイトカイニン は発芽を抑制する。

- 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5 下線部③について。レタスの種子に赤色光および遠赤色光を交互に照射し、発芽を観察した。光による発芽に関する記述として正しいものはどれか。a～eのうち、最も適当な組み合わせを1～10から選んでマークせよ。

- a. 赤色光→遠赤色光→赤色光→遠赤色光の時、 が Pr 型となり発芽する。
- b. 赤色光→遠赤色光→赤色光→遠赤色光→赤色光の時、 が Pfr 型となり発芽する。
- c. 赤色光→遠赤色光→赤色光→遠赤色光の時、 が Pfr 型となり発芽しない。
- d. 赤色光→遠赤色光→赤色光の時、 が Pr 型となり発芽する。
- e. 赤色光→遠赤色光→赤色光→遠赤色光の時、 が Pr 型となり発芽しない。

- 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6 下線部④について。植物は、環境からの刺激をうけた時、屈曲する反応を示すことがある。屈曲する反応に関する記述として正しいものはどれか。a～eのうち、最も適当な組み合わせを1～10から選んでマークせよ。

- a. 刺激源の方向と屈曲の方向が無関係な応答を屈性という。
- b. オジギソウの葉に触れると葉が閉じるのは正の接触屈性である。
- c. 根はアミロプラストの移動により重力方向を感知し、正の重力屈性を示す。
- d. 気孔が青色光に応答して開閉するのは孔辺細胞の正の光屈性である。
- e. 根が水分を求めて屈曲するのは正の水分屈性である。

- 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7 下線部⑤について。光屈性に関する記述として誤っているものはどれか。最も適当なものを1～5から選んでマークせよ。

- 1. 根は陰側の成長が抑制されることにより、負の光屈性を示す。
- 2. イネの幼葉鞘の側面から光が当たると [E] は陰側で濃度が高くなる。
- 3. [E] の濃度分布の変化は、細胞膜上での排出輸送体の分布が変化することにより生じる。
- 4. [E] はイネの幼葉鞘の基部で生成され、先端部に移動する。
- 5. 根は [E] の感受性が茎よりも高い。