



2017年度 昭和大学 一般入学試験

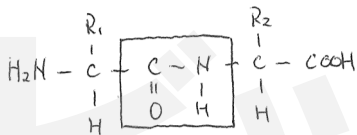
1

(1)問 1 炭水化物 (理由 1) デンプンとして有機物が貯蔵されるから。(19 字)

(理由 2) 細胞壁の主成分がセルロースであるから。(19 字)

問 2 植物：シュライデン 動物：シュワン

(2)問 3



問 4 α ヘリックス β シート

問 5 システイン

(3)問 6 変性剤を透析で除去して活性が取り戻されることを確認する。(28 字)

問 7 シャペロン

問 8 病原因子が核酸を含まないことを確認する。(20 字)

問 9 神経で発現している PrP^c と、同種の PrP^{sc} が同時に存在する時、相互作用により発症する。
(40 字)

問 10 ヒトの PrP^c 遺伝子をマウスに導入し、牛の PrP^{sc} を摂取させる。(28 字)

2

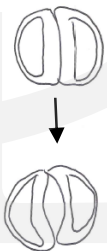
(1)問 1 (ア) 根毛 (イ) 道管 (ウ) 根圧 (エ) 吸水力 (オ) 凝集力

問 2 アポプラスト 問 3 浸透圧

(2)問 4 (カ) フォトリポリン (キ) ATP (ク) H⁺ (ケ) K⁺ (コ) アブシシン酸

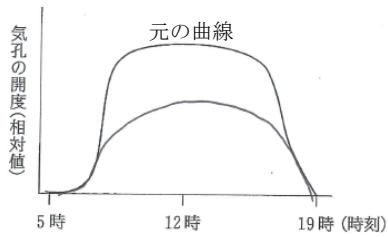
問 5 水孔 気孔と異なり開閉せず、気体ではなく液体で排水する。

問 6

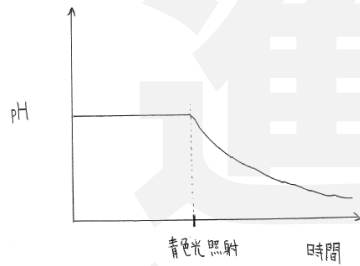


水が流入し膨圧が上昇すると、気孔側の細胞壁が厚いために細胞が湾曲し気孔が開く。

問 7



問 8



3

問 1 (ア) 親水性 (イ) 疎水性 (ウ) 流動モザイクモデル (エ) 膜タンパク質
(オ) 受動輸送 (カ) 能動輸送

問 2 エキソサイトーシス エンドサイトーシス

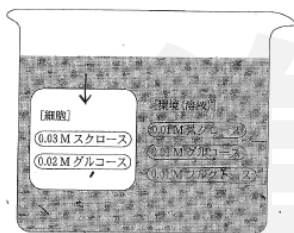
問 3 アクアポリン

問 4 a,b

問 5 d

問 6

a



b 低張

c ②

d 浸透圧に従った拡散により，いずれの溶質濃度も等しくなる。(28字)

4

問1 ① h ② c ③ g ④ e ⑤ a ⑥ j ⑦ d ⑧ i ⑨ f ⑩ b

問2 ① $\frac{1}{64}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{32}$

問3 ① $\frac{1}{4}$ ② 100%

(注：優性遺伝子同士が完全連鎖しているヘテロ接合体同士の交配として解答した。本来、この文章から連鎖の組合せを読み取ることはできない。)

問4 ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{4}$

進学塾

ビッグバン

進学塾

ビッグバン



2017年度 昭和大学 一般入学試験

【 講 評 】

- ・例年通り大問数は4題で、分量も昨年とほぼ同じであったが、昨年よりも解答しにくい問題が少なくなったため、やや易化した。一次合格ラインには70%は必要である。
- ・図説を用いて知識の丸暗記に走ってしまう受験生が多いが、負担を考えるとそのような知識が出題されたら捨てる割に必要である。その代わりに、基本的な知識問題を確実に得点することと、20字～40字の論述をコンパクトにまとめる力をつけてほしい。

| | | |
|---|-------------|---------|
| 1 | 生体構成物質・プリオン | 難易度： 標準 |
| 知識問題は標準的なので失点は避けたい。問8は何を書けばよいか迷うと思うが、既知の病原微生物が遺伝物質として核酸をもつことを元に証明方法を考えればよい。問9は、「この文章を読んで」とあるので問題文中から分かることのみ論じる。 | | |
| 2 | 植物における水分輸送 | 難易度： 標準 |
| 教科書では「水分の吸収や移動」の掲載が少なくなっているが、基本的な内容である。「アポプラスト」や「水孔」の用語はやや細かかったが、全体的には解きやすい大問だった。 | | |
| 3 | 生体膜 | 難易度： 標準 |
| 生体膜の構造と機能に関する標準的な問題で、浸透圧についても問われた。 | | |
| 4 | 遺伝 | 難易度： 標準 |
| 新課程では扱いが少なくなった遺伝からの出題だった。問3の問題文の解釈にやや戸惑うが、それ以外は難しくないで確実に得点したい。 | | |

最終合格へのラストスパート!!!!!!

医学部後期入試対策講座

埼玉医科大・昭和大・近畿大・日本医科大・大阪医科大・関西医科大 申し込み受付中

イシャ ニナロウ

お問い合わせは ☎0120-148-276