

復習シート ハイレベル生物② 2学期 3回目

第9問 アレルギー・予防接種・血清療法・自己免疫疾患

問1 次の各項目(1～6)に最も関係がある事柄を、下の①～⑳のうちからそれぞれすべて選び出せ。なお、③以外は同じものを選んではいならない。

1. 即時型アレルギー 2. 遅延型アレルギー 3. 血清療法 4. 予防接種
5. 自己免疫疾患

- ① アナフィラキシー ② アナフィラキシーショック ③ アレルゲン
④ I型糖尿病 ⑤ インフルエンザワクチン ⑥ うるしかぶれ
⑦ 花粉症 ⑧ 関節リュウマチ ⑨ 気管支ぜんそく ⑩ 拒絶反応
⑪ 金属かぶれ ⑫ ジフテリア ⑬ 重症筋無力症 ⑭ ジェンナー
⑮ 食物アレルギー ⑯ 全身性エリテマトーデス ⑰ ツベルクリン反応
⑱ ハチ毒 ⑲ 破傷風 ⑳ BCG

問2 AIDS、HIVそれぞれを日本語で書き表わせ。

問3 AIDSによって起こる「日和見感染」とは何かを説明せよ。

問4 ワクチンとは何かを説明せよ。

【解答】第2学期 第9問

問1 1. ①②③⑦⑨⑮ 2. ③⑥⑩⑪⑰ 3. ⑫⑱⑲ 4. ⑤⑭⑳ 5. ④⑧⑬⑯

問2 AIDS：後天性免疫不全症候群 HIV：ヒト免疫不全ウイルス

問3 通常では感染しても発病しないような弱い病原体により発病すること。

問4 弱毒化あるいは無毒化した病原体や、病原体が生成する毒素。

第10問 血液型

問1 ABO式血液型は、赤血球表面の抗原と血しょう中の抗体の種類によって分類する。次の表の空欄(ア～ク)に入れるのに適するものを、下の①～⑤のうちから選べ。なお、解答は1つとは限らない。

	赤血球表面の抗原	血しょう中の抗体
A型	(ア)	(イ)
B型	(ウ)	(エ)
AB型	(オ)	(カ)
O型	(キ)	(ク)

- ① A型抗原(凝集原A) ② B型抗原(凝集素B) ③ 抗体 α (凝集素 α)
④ 抗体 β (凝集素 β) ⑤ なし

問2 次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

赤血球表面のRh抗原の有無で分類する血液型をRh式血液型という。これは「Rh抗原を作る」という優性遺伝子R、「Rh抗原を作らない」という劣性遺伝子rによって決まる。つまり、遺伝子型がRR・RrならばRh⁺型、rrならばRh⁻型となる。

母親が(ア)型(遺伝子型は(イ))、父親が(ウ)型(遺伝子型は(エ))の場合、第一子の遺伝子型は(オ)で血液型は(カ)型となる。第一子の出産時に母子両者が出血し、第一子の血液が母親の体内に侵入する場合がある。すると、母親にとって赤血球表面のRh抗原は(キ)であるため、これに対して(ク)ができる。父親が同一人物であれば、第二子の遺伝子型は(オ)で血液型は(カ)型となる。母親の体液中にあるRh抗原に対する(ク)は(ケ)を通過できるため、第二子の赤血球表面のRh抗原と反応してしまう。このため胎児の赤血球が凝集・溶血を起こす(コ)となる。

【解答】第2学期 第10問 血液型

問1 ア-① イ-② ウ-② エ-③ オ-①② カ-⑤ キ-⑤ ク-③④

問2 ア-Rh⁻ イ-rr ウ-Rh⁺ エ-RR オ-Rr カ-Rh⁺
キ-非自己物質 ク-抗体 ケ-胎盤 コ-新生児溶血症
☆キは「非自己物質」というような意味であれば正解。

第11問 2学期 植物の応答・植物の運動その1

問1 次の文章中の空欄(ア～エ)に適する語句を入れよ。

植物は、光・温度・水・(ア)などの刺激を受容体で受容する。例えば、赤色光・遠赤色光は(イ)、青色の光は(ウ)や(エ)などの光受容体で受容し、また「ア」は(オ)で受容する。

問2 次の光受容体(1～3)と関係が深いものを、下の①～⑫のうちからそれぞれ選び出せ。なお、1つとは限らず、また同じものを何回選んでもよい。

- | | | | |
|---------------|--------------|---------------|-------|
| 1. フィトクロム | 2. フォトトロピン | 3. クリプトクロム | |
| ① 赤色光(630nm) | ② 赤色光(660nm) | ③ 遠赤色光(730nm) | |
| ④ 遠赤色光(760nm) | ⑤ 青色光 | ⑥ 緑色光 | ⑦ 黄色光 |
| ⑧ 気孔の開口 | ⑨ 光発芽種子の発芽 | ⑩ 茎の伸長抑制 | |
| ⑪ 短日植物の花芽形成 | ⑫ 光屈性 | | |

問3 植物の運動(1～4)の説明として正しいものを、下の①～④のうちからそれぞれ1つずつ選べ。

- | | | | |
|-------------------------|---------|-------|-------|
| 1. 成長運動 | 2. 膨圧運動 | 3. 屈性 | 4. 傾性 |
| ① 刺激源の方向と運動の方向に関係がある。 | | | |
| ② 刺激源の方向と運動の方向に関係がない。 | | | |
| ③ 成長の差による屈曲。 | | | |
| ④ 細胞の体積(膨圧)変化による植物体の変形。 | | | |

【解答】 第2学期 第11問

問1 ア-重力 イ-フィトクロム ウ・エ-フォトトロピン・クリプトクロム
オ-平衡細胞

問2 1-②③⑨⑪ 2-⑤⑧⑫ 3-⑤⑩

問3 1-③ 2-④ 3-① 4-②

第12問 第2学期 植物の運動その2

問1 次の植物の運動(1～8)の例として適切なものを、下の①～⑧のうちからそれぞれ選びだせ。ただし1つとは限らない。

1. エンドウの巻きひげが棒に巻きつく。
2. タンポポの開花。
3. チューリップの開花。
4. オジギソウに触れると、葉が折りたたまれる。
5. 気孔の開閉。
6. 花粉管の伸長。
7. 植物体を暗所で横にしておくと、茎は上方へ、根は下方へ屈曲する。
8. 芽が光の方へ屈曲する。

- | | | | |
|--------|-------|--------|--------|
| ① 膨圧運動 | ② 光屈性 | ③ 重力屈性 | ④ 化学屈性 |
| ⑤ 接触屈性 | ⑥ 光傾性 | ⑦ 温度傾性 | ⑧ 接触傾性 |

問2 気孔の開閉の仕組みを説明した次の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

光受容体の(ア)が(イ)色光を受容すると、(ウ)細胞内の(エ)イオン濃度が上昇する。その結果細胞内濃度が上昇するため、(ウ)細胞内へ水が侵入する。(ウ)細胞の細胞壁は厚い部分と薄い部分があるため、膨らむと鎌形に変形する。すなわち、気孔が開くことになる。植物体が湿度の低下を受容すると、植物ホルモンの1つである(オ)が分泌される。これにより(ウ)細胞内の(エ)イオン濃度が低下する。その結果細胞内濃度が低下するため、(ウ)細胞から水が出ていく。このため気孔は閉じる。

【解答】第2学期 第12問

問1 1-⑤ 2-⑥ 3-⑦ 4-①⑧ 5-① 6-④ 7-③ 8-②

問2 ア-フォトトロピン イ-青 ウ-孔辺 エ-カリウム オ-アブシシン酸