

1

問1 ア ロバート・フック イ 細胞説 ウ シュライデン エ シュワン

問2 A(3) B(5) C(2) D(4) E(1)

問3 (1) ・ σ (2) $9.8 \mu\text{m}$

(3) ア ゾウリムシ イ ミカヅキモ ウ ミドリムシ エ 収縮胞 オ 核

2

問1 ア 孔辺 イ 青 ウ フォトトロピン エ 膨圧

オ アブシシン酸 カ ジャスモン酸

問2 (1)光が当たるとすぐに光合成に必要な二酸化炭素を吸収できる

(2)CAM植物

(3)夜間に二酸化炭素を取り込み、リンゴ酸として液胞中に貯蔵する

問3 孔辺細胞は気孔側の細胞壁が厚く反対側が薄い。吸水により孔辺細胞の膨圧が上昇すると気孔側は細胞壁が伸びず、孔辺細胞が外側に湾曲して、気孔が開く

3

問1 ア リンパ イ 閉鎖 ウ 開放 エ 組織液 オ 体内環境

カ 恒常性 (ホメオスタシス) キ トロンボプラスチン ク カルシウムイオン

ケ プロトロンビン コ フィブリノーゲン サ フィブリン シ 血清

問2 血管系にはポンプの役目を果たす心臓があるが、リンパ系にはない

血管系は液が循環するが、リンパ系は液が循環しない 【いずれか】

問3 ナトリウムイオン

問4 クエン酸がカルシウムイオンと結び付き、塩の沈殿となるため、トロンビンが生成されない

問5 (1)プラスミン (2)線溶 (フィブリン溶解) (3)脳梗塞

問6 (1)A型物質、B型物質 (2)複対立遺伝子

(3)糖転移酵素として働かずアミノ糖を付加できないタンパク質

4

問1 ア 独立 イ 連鎖 ウ 組換え

問2 A 9 : 3 : 3 : 1 B 3 : 0 : 0 : 1

問3 11.1%

問4 163 : 80 : 80 : 1

問5 (1)遺伝子説

(2)3遺伝子について、2遺伝子ずつの組換え価を計算して遺伝子の相対的位置を推定する交雑方法

(3)染色体の位置によって乗換えの起こりやすさに差があり、遺伝子間距離と組換え価が対応しないから

(4)FISH法 (蛍光 *in situ* ハイブリダイゼーション法)