

[1]

問1

a 始原生殖細胞 b 精原細胞 c 卵原細胞 d 精母細胞 e 精細胞  
f 極体 g 卵黄 h 助細胞 i 反足細胞 j 中央細胞 k 珠皮

問2

下線部①：分裂 下線部②：出芽

問3

減数分裂では赤道面に相同染色体の対合した二価染色体がみられるが、体細胞分裂では対合せずに並ぶ。(47字)

問4

$2n = 4 : 4$ 通り  $2n = 8 : 16$ 通り

問5

1個

問6

花粉管の2個の精細胞のうち1個は卵細胞と、他の1個は中央細胞とそれぞれ受精する。  
(40字)

問7

イネ , トウモロコシ

[2]

問1

a 左心室 b 左心房 c 大動脈 d 動脈 e 毛細血管 f 老廃物 g 静脈  
h 右心房 i 右心室 j 肺動脈

問2

中胚葉

問3

太いフィラメント：ミオシン 細いフィラメント：アクチン

問4

心臓には弁があり、血液の逆流が防がれている。(22字)

問5

ヘモグロビン

問6

交感神経の末端からノルアドレナリンが分泌され、洞房結節が興奮する。この興奮が心室の筋肉に伝達され拍動が促進される。(57字)

[3]

問1

a ATP b 触媒 c 変性 d 基質 e 活性部位

問2

(1) 選択的透過性 (6字)

(2) カリウムイオンの赤血球内への取り込みは、ATPの分解による能動輸送によるものである。低温下ではこの反応を促進するATP分解酵素の活性が低下し、カリウムイオンが細胞外に出るため濃度は次第に低下する。(98字)

問3

(1) 酵素の反応速度は酵素基質複合体の濃度に比例するので、ある範囲までは基質濃度に比例するが、やがてすべての酵素が基質と結合すると一定となる。(68字)

(2) Vと同じである。(V' = V)

[4]

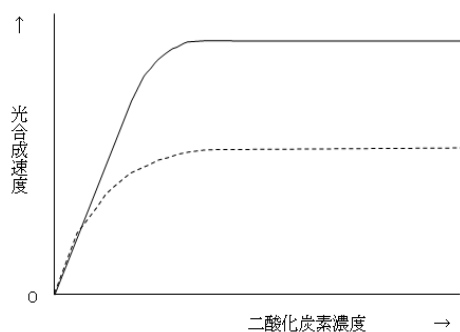
問1

a 水 b チラコイド c クロロフィルa d クロロフィルb e 光合成色素  
f ストロマ g 光飽和点 h 陽生 i 陰生 j 高い (cとdは順不同)

問2

植物は常に呼吸によって二酸化炭素を放出しており、測定結果は光合成による吸収と呼吸による放出との差を示すから。(54字)

問3



問4

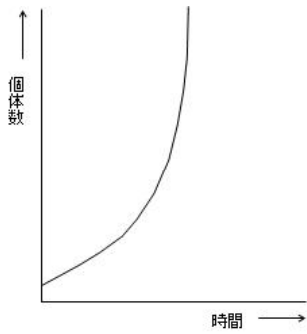
- ① C4
- ② 両方
- ③ C4
- ④ C3
- ⑤ 両方

[5]

問1

a 個体群 b 個体群密度 c 密度効果 d 標識再捕法

問2



問3

$$N = \frac{nM}{m}$$

問4

120個体

問5

マークの脱落や消失がないこと。

マークが行動に影響しないこと。

問6

調査地内外で個体の移動がない。

マーク個体と未マーク個体が自由に移動して混じり合う。

マーク個体と未マーク個体の生存率に差がない。

マーク個体と未マーク個体との間で捕獲効率に差がない。