

第1問

I

A mRNA が リボソーム に結合すると、mRNA の コドン と相補的なアンチコドンをもつ tRNA が、コドンが指定する アミノ酸 をリボソームへと運搬する。リボソーム上で隣接するアミノ酸どうしは ペプチド結合 し、この過程がくり返されてタンパク質が合成される。

B (a) ㊦, ㊧

(b) ㊥, ㊦, ㊧, ㊨

C (3)

D 1-㊡, 2-㊣, 3-㊥, 4-㊨, 5-㊠, 6-㊣, 7-㊥

II

A $\frac{1}{16}$

B 8-獲得(適応), 9-HIV(ヒト免疫不全ウイルス, エイズウイルス など), 10-自然
11-好中球(マクロファージ など), 12-毛細血管, 13-閉鎖, 14-組織液, 15-開放

C (1), (5)

D (4)

第2問

I

A (6)

B (6)

II

A 光受容体-クリプトクロム (フィトクロム)

植物ホルモン-ジベレリン, オーキシン

B (1)

C 巻きひげ-エンドウ など, 茎全体-アサガオ など

D 葉の維管束では木部が表側, 師部が裏側にあることから, Z の巻きひげは葉の表側が内側に丸まって特殊化したものであり, 図2-2の横断面における大きな木部と師部は主脈, 小さな木部と師部は側脈の維管束にそれぞれ由来する。

E (5)

F 茎が支柱などと接触して物理的刺激を受けた場合に, その物理的刺激が与えられた方向にかかわらず, 茎の回旋運動の方向に屈曲する性質がある。

G fとgでつる性の獲得が起き, jでつる性の喪失が起きた。

fとhとkでつる性の獲得が起きた。

第3問

I

A 1-⑪, 2-⑩, 3-⑤, 4-⑦

B (1)-③, (2)-②, (3)-④, (4)-⑤, (5)-①, (6)-②

II

A 種Aでも種Bでも、種Cの周辺に同種個体しかいない場合は単独で襲いかかった場合と採餌成功率は変わらないが、異種個体が周辺にいる場合は採餌成功率が上昇した。

B 周辺に襲い方が同じ種しか存在しない場合にはその襲い方にのみ警戒すればよいが、襲い方の異なる種がともに存在する場合、その両方の襲い方に対して警戒しなければならぬ。

C (1), (5)

D (2), (6)

E 口が左に曲がった個体

口が右に曲がった個体の数が多い場合は種Cが左側を強く警戒するため、口が左に曲がった個体と交配して口が左に曲がった子を生じた方が、子の採餌成功率が高まる。

F (4)