

▶基本～標準レベルの問題が多い。記述問題もあるので語句の確認を。

解答方式	時間	大問数	難易度
記述式	2科目 120分	3問	標準

■設問別分析

大問	内容	難易度
1	神経系による刺激の伝達、ホルモン分泌	やや易
2	生体防御、DNA とタンパク質の合成	標準
3	光合成、植物群落の遷移	やや易

■ポイント解説

①

(問 1)、(問 2)(ア) 空欄補充問題。確実に正解しておきたいところ。

(イ)有髄神経では、興奮がランビエ絞輪間をとびとびに伝導していく(跳躍伝導)ため、伝導速度が速い。

(ウ)神経興奮部位では膜内外の電位が逆転する。神経破壊部位以降には興奮は伝導されないため電位の変化は起きない。

(問 3)フィードバック。←語句の説明が出来るようにしておく。

(問 4)食事により血糖値が急に上昇すると、血糖値の低下にはたらくインスリン濃度が上昇し、血糖値の上昇にはたらくグルカゴン濃度が低下する。

②

(問 1) 空欄補充問題

(問 2) (ア)抗体に対する抗体が作られてしまうため。

(イ)(e)スプライシングにより本来残されるはずのエキソンまで取り除かれた場合、126÷

3=42 より、出来るアミノ酸が 42 個少なくなる。

3

(問 4) (ア)真の光合成速度=見かけの光合成速度+呼吸速度

(イ)植物は補償点以下の光の強さでは成育できない。

(ウ)一日に蓄積される二酸化炭素量は呼吸速度より $5 \times 24 = 120(\text{mg})$

昼間における光強度は平均 15 キロルクスなので、 $120 \div 15 = 8(\text{時間})$ 以上長い昼間が必要である。

(エ)陰生植物は陽生植物より補償点も光飽和点も低い。

(問 5) 一次遷移：生物を全く含まない状態から起こる遷移。

二次遷移：土壌中に種子や根や土壌動物などを含む状態から起こる遷移。

極相までの期間は一次遷移より短期間である。