

I 問 1 あ：窒素固定 い：グルタミン酸

問 2 a, b, d, e

問 3 b, d

問 4 (1) 土壌中よりも酸素濃度が低い。

(2) 光合成による酸素の発生がないためニトロゲナーゼが阻害されず、窒素固定を行える。

問 5 イ

問 6 (1) 名称：クエン酸回路 領域：マトリックス

(2) 必要に応じてタンパク質（アミノ酸）を呼吸基質とすることができる。

II 問 1 1：孔辺 2：浸透圧 3：膨圧

問 2 ACC 合成酵素の量が増えた。ACC 合成酵素の活性が上昇した。

問 3 4：暗所 5：ABA 6：エチレン 7：ABA 8：暗所

問 4 9：「閉」エチレン受容体とエチレンの結合が阻害されても関係なく、ABA によって閉じる。

10：「閉」ACC が与えられてもエチレンはエチレン受容体と結合できないので、ABA によって閉じる。

11：「閉」ACC 合成酵素が阻害されても関係なく、ABA によって閉じる。

12：「開」ACC 合成は阻害されているが、ACC が与えられているので、ABA による閉鎖が阻害され開く。

III 問 1 あ：かぎ刺激 い：定位 う：軟体 え：慣れ お：脱慣れ

問 2 b, d

問 3 1) イ：感覚ニューロン ロ：介在ニューロン ハ：運動ニューロン

2) a：減少する b：不活性化する c：○ d：○

問 4 細胞からの K^+ の流出が減少して再分極が遅延するので、活動電位の持続時間は長くなる。

問 5 新しいシナプスが形成される。

IV 問 1 1：肝門脈 2：皮質 3：鉱質コルチコイド 4：脳下垂体後葉

問 2 1 タンパク質：ア グルコース：イ 尿素：ウ

2：120 mL, 2.2 倍

3：不要な物質

問 3 1) 細胞膜上で水分子を透過させるチャネル

2) 細胞質から細胞膜へアクアポリンを移動させることによって、水の再吸収を促進する。

問 4 増加する。

問 5 男性：50% 女性：0.0%