

実験の読み取り | 問1・問2の解答

問題で用いた資料を再掲する。

同じ植物の葉を用い、葉の単位面積・測定時間などをそろえた。各群で複数の葉を調べ、表は平均値を示す。

群	光の強さ	温度（℃）	二酸化炭素濃度	吸収速度（相対値）
P	弱	25	同じ	2
Q	強	25	同じ	6
R	強	35	同じ	4

問1

PとQ。例えば温度25℃、二酸化炭素濃度、葉の単位面積、測定時間。同じ植物でも光以外の条件をそろえる必要がある。

問2

①。Qは6、Rは4である。②は0ではなく対象も限定されている。③はQとRで光が同じ。④は二酸化炭素濃度が同じなので適切でない。

実験の読み取り | 問3・問4の解答

問題で用いた資料を再掲する。

物質Xを溶媒Sに溶かし、同じ種類の細胞へ加えて増殖への影響を調べる。培地量、初めの細胞数、温度、測定時間はそろえる。

候補	対照群に加えるもの
①	何も加えない
②	実験群と同量の溶媒Sだけ
③	物質Xを2倍含む溶媒S
④	別の物質Yを含む溶媒S

問3

②。溶媒S自体が細胞に影響する可能性を考え、Xの有無だけを変える。①は溶媒の有無も変わり、③④はXの効果を判断する基準にならない。

問4

実験群10、対照群5。平均は2倍だが、測定値にはばらつきがあり、調べた条件と試料も限られる。すべての細胞で必ず2倍になるとまではいえない。

実験の読み取り | 問5・問6の解答

問題で用いた資料を再掲する。

池Aと池Bで同じ方法を用いて調査した。池ごとの1回の測定値である。

池	水中の栄養塩濃度（相対値）	植物プランクトン量（相対値）
A	1	10
B	3	40

問5

池の間では光、水温、消費者の量なども異なる可能性があり、1回ずつの観察だけではそれらの影響やばらつきを分けられない。関連は見えても、原因を栄養塩だけに限定できない。

問6

③。調べたい栄養塩の条件だけを変え、その他をそろえて反復する。①②は必要な比較にならず、④は2条件を同時に変えるため影響を分離できない。

参考資料

範囲・概念の確認に用いた公的資料。問題・数値・図は独自制作であり、共通テストの過去問ではない。

文部科学省 | 高等学校学習指導要領解説 理科編・理数編