

熊本県公立高校入試徹底分析【理科】

【形式・難易度】

試験時間	50分	配点	50点		
問題構成	大問4題。生物・地学・化学・物理の分野ごとに小問各2題 生物で計12点，地学で13点，化学で12点，物理で13点 各問いが1点または2点配点で，横一列組んで正解という例年通りの出題であった。				
	令和7年度(2025)	令和6年度(2024)	令和5年度(2023)	令和4年度(2022)	令和3年度(2021)
問題量（A4で）	10ページ分	10ページ分	10ページ分	10ページ分	10ページ分
小問数	32問	34問	31問	33問	33問
論述問題の数	5問	5問	5問	7問	4問
論述問題配点	8点	7点	10点	13点	8点
受験者平均点	24.4点	18.3点	19.7点	23.5点	26.4点

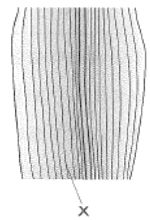
【出題の傾向と対策】

- ①「組んで(セットで正解)」の形式の設問が非常に多いため，まずは知識事項を確実にしておき，R7年度は，32問の設問のうち，17問(27点)がこの形式である。

R7 大問1 1

図2のXのようなすじを ① といい，維管束が通っている。トウモロコシは，① が平行に並んだ葉を持ち，②(ア 単子葉類 イ 双子葉類)のなかまである。
① に適当な語を入れなさい。また，②の()の中から正しいものを一つ選び，記号で答えなさい。

図2



① 両方正解して1点。

- ② 断片的な知識のみでなく，大問全体に与えられる情報を総合的に関連させ，解答する必要がある。

R6 大問4 2

実験Ⅱ 発光ダイオードを使い，図30のような回路をつくり，発光ダイオードの長いあしを電源装置の+極側，短いあしを一極側につなぎ，加える電圧をかえたときの電流の大きさと発光のようすを調べた。さらに，発光ダイオードのあしを逆につないで，同様の実験を行った。表31は実験Ⅱの結果を示したものである。

図30

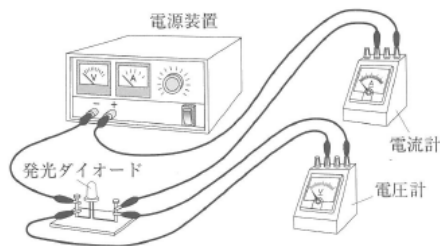
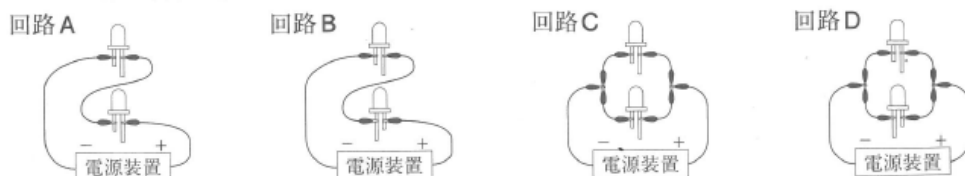


表31

長いあし	電圧 [V]	電流 [mA]	発光のようす
+極側	1.0	0	発光しなかった
	2.0	0	発光しなかった
	3.0	20	発光した
	4.0	100	発光した
-極側	1.0	0	発光しなかった
	2.0	0	発光しなかった
	3.0	0	発光しなかった
	4.0	0	発光しなかった

- (4) 由香さんは，実験Ⅱで用いた発光ダイオードを2つ用意し，電源装置の電圧を3.0Vに固定して，次のA～Dの回路をつくることにした。このとき，回路A～回路Dで発光する発光ダイオードの数は何個か，それぞれ数字で答えなさい。



- ② 選択肢のみを見て解答を選択するのではなく，図30・表31で得られた情報まで含めて，解答を導き出す上級問題。

③ 問題文に書かれている複数の数字／ヒントを正確に処理し、正しい手順で解答までたどり着く思考力と計算力が必要。

R7 大問3 2

明雄さんは、白い粉末である砂糖、かたくり粉、重そうの性質の違いを調べるため、それぞれの粉末について、次の実験Ⅰ～Ⅲを行った。

実験Ⅰ 粉末を燃焼さじの上にのせ、強く加熱し、変化を調べた。

実験Ⅱ 水5.00gが入った試験管に、粉末0.40gを加えて、すべて溶けるかどうかを調べた。

実験Ⅲ うすい塩酸5.00gが入った試験管に、粉末0.40gを加えて、気体が発生するかどうかを調べた。

表21

白い粉末	実験Ⅰ	実験Ⅱ	実験Ⅲ
砂糖	見た目の変化あり	すべて溶けた	気体は発生しなかった
かたくり粉	見た目の変化あり	ほとんど溶けなかった	気体は発生しなかった
重そう	見た目の変化なし	すべて溶けた	気体が発生した

(中略)明雄さんは先生との会話の後、次の実験を行った。実験Ⅲと同じうすい塩酸をビーカーに50.00g入れ、図22のように電子てんびんに乗せて表示を0.00gにした後、ビーカーに重そう1.00gを加え二酸化炭素を発生させた。二酸化炭素の発生がおさまってから、電子てんびんの示す値を記録した。次にうすい塩酸の質量は変えずに、重そうの質量だけを変えて、同じ手順で実験を繰り返し行った。表23はその結果を示したものである。

表23

重そうの質量〔g〕	0	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
電子てんびんの示す値〔g〕	0.00	0.49	0.98	1.47	1.96	2.85	3.85	4.85

- (3) 表23から、重そうの質量を1.00gずつ増やしていくと、①(ア 2.00g イ 3.00g ウ 4.00g エ 5.00g オ 6.00g)からは発生する二酸化炭素が2.15gで一定になっていることがわかる。このことから、実験Ⅲで重そうを加えてできた水溶液中に塩化水素は②(ア 残っている イ 残っていない)と考えられる。
- (4) 表23から、塩化水素と重そうのどちらも残らないように反応させるには、うすい塩酸5.00gに対し、何gの重そうが必要だと考えられるか。小数第3位を四捨五入して答えなさい。

③ 文中の数字や、表中の値がどんなものなのかをしっかりと把握し、正確な手順で解答までたどり着く。

④ 複数の資料を組み合わせる問題に慣れておきたい。

R7 大問2 1

(4) 春子さんは学習したことをもとに、図12のように、岩石A～EをⅠ～Ⅳのグループに分類した。Ⅰ～Ⅳについて正しく説明しているものはどれか。下のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア Ⅰは、火山灰や軽石のかげらなどでできた岩石である。
- イ Ⅱは、マグマが冷えて固まってできた岩石である。
- ウ Ⅲは、生物の遺がいのでできた岩石である。
- エ Ⅳは、海底などに堆積したものが、おし固められてできた岩石である。

表10

岩石	種類	特徴
A	花こう岩	等粒状組織であり、白っぽい鉱物が大部分をしめていた。
B	れき岩	おもに直径が2mm以上の粒でできていた。
C	砂岩	直径が1mm程度の粒でできていた。
D	石灰岩	表面は白っぽい色をしていた。
E	チャート	表面は赤や緑であった。ハンマーでたたいてもなかなか割れなかった。

図11

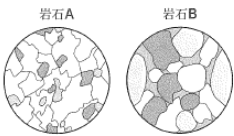


図12



④ 限られた時間の中で、選択肢内の内容が、図や表が示す内容と相違ないかを即時に判断する処理能力も必要である。

解答

- ① R7 大問1 1(1)①:葉脈 ②:ア【完答】
- ② R6 大問4 2(4)回路A:0個 回路B:0個 回路C:2個 回路D:1個【完答】
- ③ R7 大問3 2(3)①:エ ②:ア【完答】 (4) 0.42g
- ④ R7 大問2 1(4)ウ, エ【完答】