

令和4年度県立高等学校入学者選抜学力検査

理 科

■ねらいと出題の内容、今後の学習指導のために

1 植物のからだのつくりとはたらきに関する問題

【ねらいと出題の内容】

身近な植物の根の外部形態の観察や、水の通り道のつくりを調べた観察記録に基づいて、それぞれの植物の共通点や相違点を見だし、それらを相互に関連付けて考察し、植物のからだのつくりの特徴に基づいて分類することができるかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

いろいろな生物を分類するためには、見出した共通点や相違点などを基に、分類するための観点を選び、基準を設定することが大切です。また、植物のからだのつくりとはたらきについての観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、生物のからだのつくりやはたらきについての規則性や関係性を見だして理解することが大切です。

2 生物の殖え方に関する問題

【ねらいと出題の内容】

身近な生物の殖え方の観察などを通して、無性生殖では子は親と同じ染色体を受け継ぐため形質が同一になるが、有性生殖では子は受精によって両親から染色体を受け継ぐことから形質が同じになるとは限らないことを、体細胞分裂や減数分裂と関連付けて理解できているかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

生物の殖え方を観察し、有性生殖と無性生殖の違いを見だして理解するとともに、生物が殖えていくときに親の形質が子に伝わることについて見だして理解することが大切です。

3 大地の成り立ちと変化に関する問題

【ねらいと出題の内容】

身近な岩石の観察を通して、火山岩と深成岩の組織の違いを成因と関連付けて理解できているか、また、地層を構成する堆積岩から地層が堆積した環境を推定できることを理解できているかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

岩石の観察を通して、岩石には共通点や相違点があること、それらがそれぞれの成因と深く関わっていることを理解することが大切です。また、地層のでき方を時間的な変化と関連付けて理解することが大切です。

4 日本の気象に関する問題

【ねらいと出題の内容】

さまざまな時期の日本の天気図を資料として、日本の天気の特徴を日本付近の気団と関連付けて理解しているかどうかを確認する問題です。また、台風の進路が小笠原気団の発達や衰退と密接に関わっていることを理解できているかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

日本の気象を日本付近の大気の流れや海洋の影響に関連付けて理解することが大切です。日本付近の大気の流れについては、天気図や気象衛星画像の変化、上空の風向などの観測データを用いて捉えることが大切です。

5 溶解度と再結晶に関する問題

【ねらいと出題の内容】

固体の溶解のようすと再結晶の実験を通して、溶解度についての理解と溶解度を活用する力をみる問題です。

【今後の学習指導のために】

物質が水にとけるようすの観察を行うとともに、再結晶の実験を行い、水溶液から溶質を取り出すことができることを、溶解度と関連付けて理解することが大切です。

6 酸化と還元及び分解に関する問題

【ねらいと出題の内容】

酸化と還元及び分解の実験を基にして、反応のしくみや生じた物質の確認方法の理解及び実験操作、量的な関係を考察する力をみる問題です。

【今後の学習指導のために】

酸化や還元、分解についての知識と理解を深めるとともに、実験のデータに基づいて量的な関係を考察する力を身に付けることが大切です。

7 電圧と電流と抵抗に関する問題

【ねらいと出題の内容】

実験を通して、簡単な並列回路における電流や電圧に関する規則性を確かめるとともに、回路全体の抵抗とも結び付けて考察する力をみる問題です。

【今後の学習指導のために】

実際に回路を作成させ、器具の操作など基本的な技能を身に付けさせるとともに、回路の各点を流れる電流や各部に加わる電圧などを調べる実験を通して、その結果を分析してそれぞれの規則性を見いだして理解することが大切です。

8 力の合成と分解に関する問題

【ねらいと出題の内容】

力の合成・分解について、基礎・基本的な知識や作図を活用し、実験で与えられた条件を踏まえて、総合的に考察する力をみる問題です。

【今後の学習指導のために】

2力のつり合う条件やそれに伴う力の合成・分解などを、日常生活の事物・現象と関連付けて考察し、理解することが大切です。

■まとめ

- 身のまわりの事物・現象に対して興味・関心を持ち、科学的に考察することが大切です。
- 学習する各領域や単元の関連性を意識して、自然界の事物・現象を多面的かつ総合的に考察し、自ら疑問を解決しようとするのが大切です。
- 観察、実験では、目的をしっかりと捉え、問題の解決法を考えるとともに、実験結果や考察をレポートにまとめ、発表することで、自分の考えを他者へ的確に伝える表現力を身に付けることが大切です。

■正解（別紙）

■正答率・部分正答率（％）

理科	番号	大 小	1					2					
			(1)	(2)	(3)	(4)		(1)	(2)	(3)		(4)	(5)
						①	②			①	②		
			51.5	57.9	24.2	43.3	53.1	78.1	25.1	82.0	74.9	51.5	26.6
						11.2							20.0

3					4					5				
(1)	(2)	(3)	(4)		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
①	②													
59.5	75.0	65.8	65.2	56.5	70.9	53.5	28.9	15.0	15.2	61.9	60.8	64.3	56.0	15.5

6					7					8					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(1)		(2)	(3)	(4)
					①	②					①	②			
75.0	48.0	62.6	53.7	71.3	43.1	68.3	69.9	16.9	51.0	20.7	41.0	75.6	14.3	34.4	13.0