

令和2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の特徴および生物の成長に関する問題

【ねらいと出題の内容】

植物のからだのつくりの特徴に基づいて植物を分類することができるかを確認する問題です。また、植物の根端などの観察を通して、細胞分裂と生物の成長のしくみについて理解しているかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

さまざまな身近な植物の観察を通して、植物のからだのつくりの特徴と植物の種類を相互に関連付けて学習させることが大切です。また、植物の成長に関しては、体細胞分裂と細胞自体の伸長・肥大によって成長が起こることを観察に基づいて考察させ、理解を促すことが大切です。

2 動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】

グラフや観察した模式図などを通して、動物のからだのつくりとはたらきについて理解しているかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

動物のからだが必要な物質を取り入れ運搬し、不要な物質を排出するしくみについて、ヒトのからだのさまざまな臓器とのかかわりと関連付けて学習させることが大切です。

3 大気の動きに関する問題

【ねらいと出題の内容】

海岸付近での気象観測についての生徒と先生の会話を通して、季節風がふくしくみを海陸風がふくしくみと関連付けて理解しているかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

観測記録などに基づいて、気温、気圧、風向などの変化と天気との関係を理解させることが大切です。また、日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けて学習させることが大切です。

4 天体に関する問題

【ねらいと出題の内容】

観測結果に基づいて、惑星と恒星の特徴やその見え方について、太陽系の構造と関連付けて理解しているかを確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

身近な天体の観察などを通して、天体の見かけの動きを、地球の運動や太陽系の構造と関連付けて理解させることが大切です。

5 化学変化と質量の変化に関する問題

【ねらいと出題の内容】

気体の発生する化学変化に関係する物質の質量を測定する実験を通して、反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだす力があるかを中心にみる問題です。

【今後の学習指導のために】

化学変化の前後の物質の質量の変化を測定する実験を行い、結果をグラフ化するなどして分析して解釈し、化学変化の前後で物質の質量の総和が等しいこと及び反応する物質の質量の間には一定の関係があることの二つの規則性を見いださせる学習が大切です。

6 化学変化とその利用に関する問題

【ねらいと出題の内容】

化学変化と熱及び酸・アルカリについて、基礎・基本的な知識を確認するとともに、理科において重要な、原理や法則の理解を確認する問題です。

【今後の学習指導のために】

異なる単元の内容を融合した問題であるが、各単元の基礎・基本的事項の定着を図り、その活用ができる力を身に付けさせることが大切です。ものづくりは、原理や法則の理解を深める有効な方法の一つであり、適宜取り入れた学習指導計画が大切です。

7 物体の質量や物体にはたらく力に関する問題

【ねらいと出題の内容】

実験を通して、力の大きさとばねののびの関係や浮力について理解しているかを確認するとともに、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】

力のはかり方と表し方及び水中ではたらく力については、実験・観察を通じた実感を伴った理解を促すことが特に大切です。また、結果を丁寧に分析・考察させ、規則性や特徴を見いださせる学習が大切です。

8 物体の運動や力の規則性に関する問題

【ねらいと出題の内容】

物体の運動や力の規則性について、基礎・基本的な知識を確認するとともに、実験結果を正確に捉えて総合的に活用する力をみる問題です。

【今後の学習指導のために】

物理分野の問題においては、どのような条件が与えられている実験かを踏まえて結果を分析・考察することが大切です。授業での実験においても、この点に留意した学習をさせることが大切です。

■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同時に、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の確に伝える表現力を身に付けることが大切です。

■正解（次頁）

■正答率・部分正答率（％）

理科	番号	1					2						
		大		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
		小	A	B	①	②							
		正答率	85.7	68.9	53.0	85.3	3.1	57.3	86.5	76.2	61.7	23.8	65.7
		部分正答率								1.6		6.5	

3					4					5				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
79.4	87.9	52.2	67.5	53.3	72.8	54.3	33.0	55.7	45.6	82.4	54.4	72.1	45.6	8.7
				3.1										0.5

6					7					8					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
		①	②											①	②
59.9	58.1	10.8	57.3	59.6	84.9	68.4	65.4	55.1	31.4	63.8	28.2	50.7	27.2	30.6	79.9
									7.2						