# 平成31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 身近な事象に関する問題

【ねらいと出題の内容】

身近な事物・現象に対する知識と理解を確かめる問題です。

## 【今後の学習指導のために】

身近な事物・現象に対する関心を高め、基礎的な知識を身に付けさせることが大切です。

# |2| 植物の葉のつくりの特徴およびそのはたらきに関する問題

# 【ねらいと出題の内容】

身近な植物について、観察などを通して葉のどの部分で光合成が行われているかを確かめ、そのはたらきについて理解しているかについて確かめる問題です。

# 【今後の学習指導のために】

身近な植物の葉のつくりとはたらきについての実験・観察を通して、光合成と呼吸と蒸散を関連させて学習し、葉のつくりとはたらきについて総合的に学習させることが大切です。

# 3 生物の変遷と進化および遺伝の規則性に関する問題

# 【ねらいと出題の内容】

現存している生物は、進化によって生じたものであることを理解しているかを確かめる問題です。また、遺伝の規則性に関しては、優性形質と劣性形質の関係および分離の法則を理解しているかについても確かめる問題です。

#### 【今後の学習指導のために】

現存の生物及び化石の比較などを基に、現存の生物は過去の生物が変化して生じてきたものであることを体のつくりと関連付けて学習させることが大切です。次に、遺伝の規則性に関しては、交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わるときの規則性を見いだせるように学習させることが大切です。

# |4| 地層に関する問題

#### 【ねらいと出題の内容】

身近な地層を観察した記録をもとに、地層のでき方や重なり方の規則性について理解しているかを確かめる問題です。

# 【今後の学習指導のために】

地層のでき方や重なり方の規則性については、野外観察などに基づいて考察し、地層形成の時間的変化と関連付けて学習することが大切です。

# |5| 地球上の水の循環に関する問題

#### 【ねらいと出題の内容】

地球上の水の循環が太陽エネルギーによって引き起こされることを理解しているかを確かめる 問題です。また、近年の人間活動が自然環境の変化にかかわっていることを理解しているかを確 かめる問題です。

# 【今後の学習指導のために】

雨、雪などの降水現象に関連させて水の循環について学習させることが大切です。また、人間の活動や自然環境の変化が、どのように自然界のつり合いに影響を与えているかを学習させることも大切です。

#### |6| 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】

燃焼による質量の変化を確認する実験と、化合するときの物質の割合を調べる実験を通して、 化学変化と物質の質量の関係について考察する力を中心にみる問題です。

# 【今後の学習指導のために】

燃焼も化学変化であることと、燃焼後の物質について考察させることが大切です。また、実験を通して、物質が化合するときの質量の比は一定になることを見いださせ、変化前の物質と変化後の物質の性質には違いがあることを理解させることも大切です。

# 7 水溶液の性質と判別に関する問題

# 【ねらいと出題の内容】

水溶液における様々な実験を通して、それぞれの水溶液の性質を理解しているかを確かめるとともに、水溶液を判別するために基本的知識の活用ができる力があるかをみる問題です。

#### 【今後の学習指導のために】

水溶液については、性質や反応性などをどの学年でも学習します。 3年生での酸とアルカリの学習後には、水溶液についての学びを体系的に捉えられるような学習をさせることが大切です。

# |8| 光の反射と屈折に関する問題

# 【ねらいと出題の内容】

実験を通して、光の反射と屈折に関する規則性を理解しているかを確かめるとともに、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】

光の進み方については、実験・観察を通した実感を伴った理解が特に大切です。実験装置の作成や器具の操作など基本的な技能を身につけさせるとともに、結果を分析・考察させる学習が大切です。

# |9| 電磁誘導及び運動とエネルギーに関する問題

#### 【ねらいと出題の内容】

誘導電流及び運動とエネルギーの関係について、基礎・基本的な知識を確かめるとともに、これらの知識を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】

異なる単元の内容を融合した問題に対応するためには、各単元の基礎・基本的事項の定着を図り、その活用ができるように、異なる分野の事物・現象を関連付けて考察させる学習が大切です。

#### ■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ことが大切です。
- 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(次頁)

# ■正答率・部分正答率 (%)

	番		1				2				3				
理	台号	ıl\	(1)	(2)	(3)	(4)	(1	L)	(2)	(3)	(1)	(2	2)	(3	
	7	11,					1	2				1	2	1	2
科	正智	率	64. 1	40. 7	89. 5	83.6	91. 4	87. 7	29. 5	65. 2	84. 1	91.4	79. 1	87. 7	36. 1
	部分』	E答率							14. 1						

	4					5					6				
(1)	(2	2)	(3	3)	(1)	(2)	(3	3)	(4)	(1)	(2)	(3	3)	(4)	
	1	2	1)	2			1)	2				1	2		
71. 4	72. 7	73. 4	63.0	70. 9	50. 9	48. 0	75. 9	36. 6	18. 6	40.0	83. 2	90. 9	39.8	34. 3	
									8.6						

	7					8				9				
(1)	(2)	(3	3)	(4)	(1)	(2)	(3		(1)	(2)	(3)	(4	.)	
		В	С				(1)	2				(1)	2	
56. 6	19. 5	60. 5	48. 2	38. 0	35. 5	23. 4	91. 4	11.4	73. 0	14. 5	38. 9	31.8	66.6	
					20. 2								21. 6	

# 31 理 科

問題			TT*	AT.TI						
大	小		E	解						
	(1)		ŢŢĪ	しょう						
4	(2)			ア						
1	(3)	-	1	1						
	(4)		3.4							
	(1)	1		エ						
	(1)	2	芽							
2	(2)	試験管 A の溶液の色の変化は、光を当ては けでは起こらず、オオカナダモのはたら よることを確認するため。								
	(3)			ウ						
	(1)			相同						
	(2)	. ①		カ						
3	.(2)	2	如	台祖鳥						
	(3)	1)		1						
	(3)	2	,	カ						
	(1)		-	オ						
	(2)	1)		1						
4	(2)	2		風化						
	(3)	1)		I						
		2		ウ						
	(1)			太陽						
	(2)			ウ						
5	(3)	1)		I.						
٦		2		40						
	(4)	<b>気温の上昇によって、陸地</b> の氷河がとけ への <b>流水</b> がふえるため。								

問	題	·									
大	小		正解								
	(1)										
6											
	(2)										
	(3)	1)	7								
		2	0.4								
	(4)		Ź ·								
	(1)		I								
	(2)		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>								
7	(3)	В	うすい塩酸								
	(3)	С	うすい水酸化ナトリウム水溶液								
	(4)	オ									
8	(1)		対する光の道筋 B B O B B B B C								
	(2)	30									
		1)	30 度 <sub>.</sub> 全反射								
	(3)	2	70								
	(1)		誘導電流								
	(2)	<b>力学的エネルギーが</b> ,電気エネルギーにかわったため。									
9	(3)		ウ								
		1	7								
	(4)	2	ア エ								