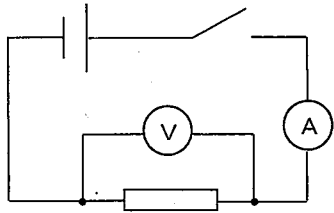


高等学校理科（生物）採点基準

5枚のうち1


【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 (例)		採 点 上 の 注 意	配 点		
I	1			内容を正しくとらえてい れば、表現は異なっている もよい。	2		
		(2)	3 V の一端子につないでいるので、針が目盛りいっぱい に振れたときの値が3 V になります。そのため、最小目盛りが0.1 V となり、1.30 V と読みます。			3	
		(3)	10 Ω				3
	2	(1)	①	$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	内容を正しくとらえてい れば、表現は異なっている もよい。		
			②	$Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$			
		(2)	砂糖水は非電解質の水溶液であるため。		全部合っているものだけ を正答とする。	2	
	(3)	一次電池	(ウ), (オ)	2			
		二次電池	(ア), (エ)				
	3	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酢酸カーミン溶液</li> <li>・酢酸オルセイン溶液</li> <li>・酢酸ダーリア溶液</li> </ul>		1つ書かれてい れば、表現は異なっている もよい。	2	
			植物の細胞は中央部分に仕切りができて分裂するが、動物の細胞は細胞質がくびれて分裂する。				3
16 時間			3				
4	(1)	湿度		84 %	湿度と水蒸気量がとも合 っているものだけを正答と する。	4	
		水蒸気量	20.5 g				
	(2)	湿度が低いほど水がさかんに蒸発し、湿球から熱を多く奪い とるため。		内容を正しくとらえてい れば、表現は異なっている もよい。	4		

高等学校理科（生物）採点基準

5枚のうち2

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 〔例〕	採 点 上 の 注 意	配 点
2	1 生徒が高等学校の理科の観察，実験，探究活動などで習得した探究の方法を用いて研究を行うため。	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	9
	2 実験室の換気	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	9
3	1 		4
	2 熱平衡に達した温度を $t^{\circ}\text{C}$ とする。 熱量の保存より $40 \times 4.2 \times (t - 20) = 10 \times 4.2 \times (80 - t)$ $t = 32$ よって $32^{\circ}\text{C}$	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	6
	3 浸透圧による根の吸水によって道管内の水を押し上げる圧力と，葉で水が蒸散して生じる吸引力が働いているため。	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	6
	4 火星の重力が小さいので，水蒸気を含むほとんどの大気が逃げ出してしまったため。	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	6
	5 吸水によって $-\text{COONa}$ が電離すると， $-\text{COO}^-$ 間の反発によって，高分子の網目が拡大して水がしみこむ。そして，網目の内側は外側よりイオン濃度が大きいので，浸透圧によりさらに水が浸入するため。	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	8

高等学校理科 (生物) 採点基準

5枚のうち3

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 [例]		採 点 上 の 注 意	配 点
4	1			6
	2	<p>現象 減数分裂の第一分裂の対合の過程で、相同染色体間で乗換えが起こるという現象。</p> <p>意味 配偶子の遺伝子の多様性が高くなる。</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 4 × 2
	3	<p>検定交雑において、劣性の個体がつくる生殖細胞は生じる個体の形質に影響を与えないので、検定交雑によって生じた個体の形質は、優性形質を現す個体がつくる生殖細胞の遺伝子の組み合わせに対応しているため。</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	5
	4		Dとdは位置が逆でもよい。	各 5 × 2
	5	<p>(1) 個体α 1通り</p> <p>F<sub>1</sub> 8通り</p>		各 4 × 2
	(2)	[AC] : [Ac] : [aC] : [ac] = 51 : 24 : 24 : 1		8

高等学校理科（生物）採点基準

5枚のうち4

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 (例)		採 点 上 の 注 意	配 点	
5	1	エ			6	30
	2	理由	B T B 溶液がオオカナダモ以外の要因によって変色したという可能性を否定できないため。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10	
		方法	オオカナダモを入れずにその他の条件は試験管ア，試験管イと同一の条件で行う試験管ア'，試験管イ'の対照実験を設定する。試験管ア，試験管イのB T B 溶液の色が変色するのに対し，試験管ア'，試験管イ'は緑色のままで変色しない。このことから植物の光合成により二酸化炭素を吸収すること，呼吸によって二酸化炭素を放出することが明らかになる。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	14	

高等学校理科（生物）採点基準

5枚のうち5

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 [例]	採 点 上 の 注 意	配 点
6	1	(1) $N = n_c \times \frac{C}{B} + n_{A-c} \times \frac{(A-C)}{B}$	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	6
		(2) 動かないかあまり移動しないこと	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	3
	2	(a) (ア), (イ)	順序は問わない。	各 2 × 3
		(b) (ウ), (オ)		
		(c) (エ), (カ)		
	3	記号 ②	2つとも合っているものだけを正答とする。理由は、内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	5
		理由 縄張りから得られる利益と縄張りの維持に要する労力の差が最も大きくなるため。		
	(2)	(a)		5
	4	血縁度が母娘間は1/2、姉妹間は3/4、姉弟間は1/4であるため、妹の世話をするのは、自ら繁殖して子を増やしたり、弟の世話をしたりするよりも、自己と同じ遺伝子をもつ個体をふやすことができるという利点。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
	5	記号 イ		3
理由 $P=r/a$ の横線は、被食者が増えも減りもしない $dN/dt=0$ であり、この横線をはさんだ下では捕食者の個体数は少なく、被食者の個体数は増加する。横線をはさんだ上では捕食者の個体数は多く、被食者の個体数は減少する。 $N=q/fa$ の縦線は、捕食者が増えも減りもしない $dP/dt=0$ であり、この縦線をはさんだ右では被食者の個体数が多く、捕食者は増加する。縦線をはさんだ左では被食者の個体数が少なく、捕食者の個体数は減少する。 そのため、被食者と捕食者の個体群の大きさの変化を示す数理モデルは反時計回りとなる。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	7	