

【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	
1	1	(1)	エネルギーの保存	エネルギー保存の法則，エネルギー保存則もよい。	2	
		(2)	記号	ウ	記号と理由がともに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。	4
			理由	運動エネルギーが電気エネルギーに移り変わり，再び運動エネルギーに移り変わる中で，一部が音や熱のエネルギーに移り変わるため。		
		(3)	(a)	火力	全部合っているものだけを正答とする。	2
			(b)	化学		
	(c)		熱			
	(d)		電気			
	2	(1)	E		2	
		(2)	C		2	
		(3)	記号	ア	記号と理由がともに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。	4
	理由		水に非常に溶けやすく，空気より密度が小さいため。			
	3	(1)	記号	ウ	記号と倍率がともに合っているものだけを正答とする。	2
			倍率	600 倍		
		(2)	名称	接眼レンズ	名称と理由がともに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。	3
	理由		鏡筒の中にごみが入らないようにするため。			
(3)	記号	エ	記号と書き直した文がともに合っているものだけを正答とする。 書き直した文は，内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	3		
	書き直した文	直射日光の当たらない明るい場所に顕微鏡を置き，視野全体が明るく見えるように反射鏡を調整する。				
4	(1)	エ		2		
	(2)	閉塞前線		2		
	(3)	巻層雲は温暖前線の進行方向前方にでき，巻層雲が出ると温暖前線が近付いてくることになり，近いうちに雨が降ると考えられるため。	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	4		
2	1	(a)	分析		各 3 × 3	
		(b)	表現			
		(c)	科学			
	2	(ア)	動物や植物の採集は，必要最小限にとどめる。	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。	各 3 × 3	
		(イ)	飼育する動物に適した生活環境を整え，健康状態の変化などに十分に留意する。	内容を正しくとらえていれば，表現は異なってもよい。		
(ウ)		解剖を行う意義を十分に説明し，こうした機会を大切にしながら真摯に多くのことを学習しようとする態度を育てる。	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

1 8

中学校理科採点基準

4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
3	1	(1) エ		4
		(2) CaSO <sub>4</sub>		4
	2	(a) 低下	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
		(b) 左向き		
	3	① 市販の食酢を10倍に希釈する。 ② ①の溶液を、コニカルビーカーにとり、指示薬としてフェノールフタレイン溶液を1～2滴加える。 ③ 水酸化ナトリウム標準溶液をビュレットに入れ、この溶液を少し流して活栓の下の空気を追い出した後、液面の目盛りを読む。 ④ 水酸化ナトリウム標準溶液を②の溶液に滴下する。コニカルビーカーを軽く振っても赤色が消えずに薄く着色したところを中和点とし、そのときの液面の目盛りを読む。 ⑤ ②～④の操作を3回以上繰り返し、滴下量の平均値を求める。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	14

30

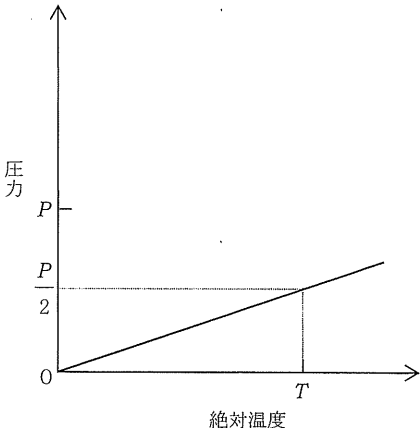
中学校理科採点基準

4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	石油	プランクトンなどの海洋生物の遺骸が海底に堆積し、地下に埋もれて熱や圧力を受けてできた。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 6 × 2	40
		石炭	陸上の植物が地層中で地熱によって炭化して生じた。			
		(2)	雨水は、大気中の二酸化炭素が溶け込んでいるため。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	6	
	(3)	コンクリート製の建造物に、つらら状のものができる。	問いを正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	8		
	2	(1)	大気の窓			
(2)		大気中の二酸化炭素濃度の増減は、おもに陸上植物の活動を反映している。特に、北半球では、春から夏にかけて活発になる植物の光合成活動とともに二酸化炭素濃度が減少し、秋から冬は、微生物による分解や呼吸が光合成に勝り、二酸化炭素濃度が増加するため。	内容を正しくとらえていれば、内容は異なってもよい。	10		
5	1	性フェロモン		フェロモン もよい。	8	35
	2	左右の触角を用いて、雌の尾部から分泌される物質による刺激が左右等しくなるように姿勢を制御し、刺激に向かって進んでいると考えられる。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	12		
	3	A君の実験では、雌の尾部から分泌される物質は光に当たることによって効力が失われるという仮説を検証できる実験になっていない点について、「実験の結果、雄が反応しなかったとしても、その原因は、光ではなく、雌の尾部から分泌される物質が空气中に拡散したからかもしれない。」と具体的に例を挙げながら指導する。 次に、調べようとしている条件以外の条件を同一にした実験を本実験とは別に行う必要があり、そのような実験を対照実験ということを説明する。そして、本実験と対照実験の結果の違いが、調べようとしている条件によるものであることを理解させ、どのような本実験と対照実験を行えばよいかという視点で、実験計画を考え直させる。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	15		

【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
1	42850 J	4.3×10 <sup>4</sup> J もよい。	5
2	気体では、分子が自由に空間を飛び回っていて、分子どうしが及ぼしあう力がきわめて小さい。したがって、分子間に働く力による位置エネルギーもきわめて小さいため。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
3		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
6 4	<p>1回の衝突で、分子1個がこの壁Aに及ぼす力積の大きさは、<math>2mv</math>である。この分子が、この壁Aに1度衝突してから、再び衝突するまでの時間は<math>\frac{2L}{v}</math>である。よって、単位時間あたり<math>\frac{v}{2L}</math>回衝突するため、<math>t</math>秒間に<math>\frac{vt}{2L}</math>回衝突する。したがって、この分子が、壁Aに対し<math>t</math>秒間に及ぼす力積の総和<math>ft</math>は、次のようになる。</p> $ft = 2mv \times \frac{vt}{2L} = \frac{mv^2 t}{L}$ <p>このことから、この分子が壁Aに及ぼす力<math>f</math>は、次のようになる。</p> $f = \frac{mv^2}{L}$ <p>このとき、壁Aには<math>\frac{N}{3}</math>個の分子が衝突するので、壁Aに及ぼす力<math>F</math>は、次のようになる。</p> $F = \frac{mv^2}{L} \times \frac{N}{3} = \frac{Nmv^2}{3L}$ <p>したがって、圧力は単位面積あたりに及ぼす力であるから、圧力<math>P</math>は、次のようになる。</p> $P = \frac{F}{L^2} = \frac{Nmv^2}{3L^3}$	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	45 20