

高等学校理科採点基準

13 枚のうち 1

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

【注意】問題によっては、配分点と異なる。

問題番号			正 答		〔例〕	採 点 上 の 注 意	配 点	
1	1	(1)	6				8	9 6
		(2)	ア	5		全部合っているものだけを正答とする。	8	
			イ	1				
	(3)	5				8		
	2	(1)	7				8	
		(2)	ア	3		全部合っているものだけを正答とする。	8	
			イ	6				
			ウ	7				
	(3)	5				8		
	3	(1)	4				8	
		(2)	5				8	
		(3)	4				8	
	4	(1)	8				8	
		(2)	6				8	
		(3)	4				8	
2	1	ア	4			6	2 4	
		イ	1			6		
	2	ア	5			6		
		イ	1			6		

受験科目【 物理 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
3	1	音速は、気温が高くなるほど大きい。また、温度の異なる空気の層と層との間に水平な境界面があると考え、音波は、その境界面で屈折する。 この日の昼間は、地表に近いほど気温が高かったため、地表に近いほど音速が大きかったと考えられる。したがって、入射角に対して屈折角が小さくなり、音波は上方に進んだため、遠くの音が届かなかった。 一方、この日の夜間は、地表に近いほど気温が低かったため、地表に近いほど音速が小さかったと考えられる。したがって、入射角に対して屈折角が大きくなり、音波は水平に近い向きに進んだため、遠くの音が届いた。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	12
	2	点 P の位置で観測する音の波長を λ とすると、 $\lambda = \frac{V-v}{f}$ 点 P の位置で観測する音の振動数を f_P とすると、 $f_P = \frac{V}{\lambda} = \frac{V}{V-v} f$ 音源の位置で観測する振動数を f_1 とすると、 $f_1 = \frac{V+v}{V} f, f_P = \frac{V+v}{V-v} f$ うなりが観測されたことから、$\frac{1}{T} = f_1 - f_P$ $f < f_1 \text{ より } \frac{1}{T} = f_1 - f_P$ これに $f_1 = \frac{V+v}{V} f$ を代入して v について解くと、 $v = \frac{V}{2fT+1}$	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	7
	(2)	$v = \frac{V}{2fT+1}$ に、$f = 40000$、$T = \frac{1}{2000}$、$V = 340$ を代入すると、 $v = \frac{340}{41}$ $t = 0.30$ のとき、$Vt + vt = 2L$ より、 $L = \frac{(V+v)t}{2} = \frac{340 \times 42 \times 0.30}{2 \times 41}$ したがって、求める時間は、 $\frac{L}{v} = \frac{42 \times 0.30}{2} = 6.3 \quad 6.3 \text{ s}$	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	7

受験科目【 物理 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
1	1 個の気体分子が球形容器の内壁に点 A で弾性衝突するときについて考える。球の中心を O とすると、速度の OA 方向の成分は、衝突直前が $v \cos \theta$、衝突直後が $-v \cos \theta$ となり、運動量の変化は、 $m(-v \cos \theta) - mv \cos \theta = -2mv \cos \theta$ したがって、内壁が 1 分子から受ける力積は、$2mv \cos \theta$ となる。分子が点 A の次に内壁に衝突する点を点 B とすると、三角形 OAB は、2 辺を a とする二等辺三角形であることから、AB 間の距離は、$2a \cos \theta$ となる。これより、AB 間を移動するのに要する時間は、$\frac{2a \cos \theta}{v}$ 1 分子が時間 t の間に内壁に与える力積の合計は、$2mv \cos \theta \times \frac{v}{2a \cos \theta} \times t = \frac{mv^2}{a} t$ N 個の分子が内壁に及ぼす力を F とすると、$Ft = \frac{Nmv^2}{a} t$、つまり、$F = \frac{Nmv^2}{a}$ 内壁の面積は $4\pi a^2$ であるから、求める圧力 p について、$p = \frac{F}{4\pi a^2} = \frac{Nmv^2}{4\pi a^2} = \frac{Nmv^2}{4\pi a^2}$	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	14
4	ポアソンの法則より、$\alpha P_0 V_1^\gamma = P_0 V_2^\gamma$ $\alpha = \left(\frac{V_2}{V_1}\right)^\gamma \dots \textcircled{1}$ 状態 1 と状態 3 はともに温度が T_0 であるため、ボイルの法則より、$\alpha P_0 V_1 = \beta P_0 V_2$ $\frac{V_2}{V_1} = \frac{\alpha}{\beta} \dots \textcircled{2}$ (1) ①に②を代入すると、$\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^\gamma = \alpha$ $\alpha - 1 \ll 1$、$\beta - 1 \ll 1$ より、近似式 $\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^n \approx 1 + n(\alpha - \beta)$ を用いると、$1 + \gamma(\alpha - \beta) = \alpha$ この式を変形すると、$\gamma = \frac{\alpha - 1}{\alpha - \beta}$ となる。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	30
2	U 字管内の液体の密度を ρ、重力加速度の大きさを g とする。圧力の関係式より、$\alpha P_0 = P_0 + \rho g h_1$ $\alpha - 1 = \frac{\rho g h_1}{P_0} \dots \textcircled{1}$ $\beta P_0 = P_0 + \rho g h_3$ $\beta - 1 = \frac{\rho g h_3}{P_0} \dots \textcircled{2}$ (2) ①、②を、$\gamma = \frac{\alpha - 1}{\alpha - \beta}$ に代入すると、$\gamma = \frac{\frac{\rho g h_1}{P_0}}{\frac{\rho g h_1}{P_0} - \frac{\rho g h_3}{P_0}} = \frac{h_1}{h_1 - h_3}$ となる。 表 I より、$\frac{6.50}{6.50 - 2.60} \approx 1.67$ 表 II より、X はヘリウムである。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	8

高等学校理科採点基準

13 枚のうち 4

受験科目【 物理 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
5	1	①棒の中心Oをばねばかりでつるして水平にし、棒の重さ W [N] を読み取る。 ②棒の任意の位置A、Bにおもりをつるして、棒が水平になるようにおもりの重さを調節する。 ③OA、OBのそれぞれの長さ a [cm]、 b [cm]、A、Bにつるしたそれぞれのおもりの重さ W_A [N]、 W_B [N] を求め、ばねばかりの目盛りの値 F [N] を読み取る。 ④おもりをつるす位置とおもりの重さを変えて、③と同様の測定をする。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	1 2
	2	①得られた結果を表にまとめさせる。 ② W [N] と W_A [N] と W_B [N] の和を求め、表にまとめさせる。 ③ $W_A a$ [N・cm]、 $W_B b$ [N・cm] を求め、表にまとめさせる。 ④ W [N]、 W_A [N]、 W_B [N]、 F [N] の間にどのような関係があるかについて考えさせ、 $W + W_A + W_B - F = 0$ という式が成り立つことに気付かせる。 ⑤棒が平行移動をしないとき、棒に働く力の和が0であることを見いださせる。 ⑥ $W_A a$ [N・cm]、 $W_B b$ [N・cm] の間にどのような関係があるかについて考えさせ、 $W_A a - W_B b = 0$ という式が成り立つことに気付かせる。 ⑦棒が回転をしないとき、力のモーメントの和が0であることを見いださせる。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	2 4 1 2

受験科目【 化学 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
3	1	典型元素は、原子番号の増加に伴って最外殻電子の数が周期的に変化しているため、同じ族の元素の価電子の数が互いに等しく、同じ族の元素どうしの性質が似ている。遷移元素は、原子番号が増えても最外殻電子の数が周期的に変化せず、最外殻電子の数が1個または2個であるものが多いため、同じ周期の隣り合う元素どうしの性質が似ている場合が多い。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	12
	(1)	飽和水溶液中では、$\text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{固}) \rightleftharpoons 2\text{Ag}^+ + \text{CrO}_4^{2-}$ という平衡が成り立っていて、そこに AgNO_3 水溶液を加えて水溶液中の Ag^+ の濃度を上昇させると、$K_{sp} < [\text{Ag}^+]^2 [\text{CrO}_4^{2-}]$ となる。そのため、共通イオン効果により溶解平衡が左へ移動し、Ag_2CrO_4 の赤褐色の沈澱が生じる。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	7
	2	混合溶液 X に十分な量のアンモニア水を加え、沈殿①とろ液①に分ける。沈殿①とろ液①に十分な量の塩酸をそれぞれ加えて酸性にすると、沈殿①からは沈殿②とろ液②が、ろ液①からは沈殿③とろ液③が生じる。 沈殿②の一部を熱湯に溶かし、得られた水溶液にクロム酸カリウム水溶液を加えると、黄色のクロム酸鉛(Ⅱ)が生じることから、Pb^{2+} が分離されたことが確認できる。ろ液②にヘキサシアニド鉄(Ⅱ)酸カリウム水溶液を加えると、濃青色の沈殿が生じることから、Fe^{3+} が分離されたことが確認できる。沈殿③を光に当てると、感光性を示すことから、Ag^+ が分離されたことが確認できる。ろ液③に十分な量の水酸化ナトリウム水溶液を加えると、青白色沈殿が生じることから、Cu^{2+} が分離されたことが確認できる。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なってもよい。	7
				26

受験科目【 化学 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
1	$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ より、 $6.0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ の CH_4 と $1.2 \times 10^{-2} \text{ mol}$ の O_2 から $6.0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ の CO_2 と $1.2 \times 10^{-2} \text{ mol}$ の H_2O が生じ、 $(1.3 - 1.2) \times 10^{-2} = 1.0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ の O_2 が残る。容器内の温度を、 $127 + 273 = 400 \text{ K}$ にしたとき、気体の状態方程式より、それぞれの気体の分圧は次のようになる。ただし、 H_2O は全て気体として存在すると仮定する。 $\text{O}_2 : \frac{1.0 \times 10^{-3} \times 8.3 \times 10^8 \times 400}{8.3} = 0.40 \times 10^3 \text{ Pa}$ $\text{CO}_2 : \frac{6.0 \times 10^{-3} \times 8.3 \times 10^8 \times 400}{8.3} = 2.4 \times 10^3 \text{ Pa}$ $\text{H}_2\text{O} : \frac{1.2 \times 10^{-2} \times 8.3 \times 10^8 \times 400}{8.3} = 4.8 \times 10^3 \text{ Pa}$ このときの H_2O の分圧は、 127°C における飽和蒸気圧 $2.5 \times 10^5 \text{ Pa}$ よりも小さいため、生成した H_2O は全て気体として存在する。 したがって、容器内の全圧は、 $(0.40 + 2.4 + 4.8) \times 10^3 = 7.6 \times 10^3 \text{ Pa}$	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	14
4	(1) 実在気体では分子間力が働き、実在気体の圧力は理想気体と比べて低くなるため、分子間力による実在気体の圧力の低下分を項 $+\frac{n^2}{V^2}a$ により補正している。また、実在気体では分子自身に体積があり、実在気体の体積は理想気体と比べて大きくなるため、分子自身の体積による実在気体の体積の増加分を項 $-nb$ により補正している。 (2) 実在気体では、ファンデルワールスの状態方程式を用いて、$V=1.0 \text{ L}$、 $a=2.0 \times 10^5 \text{ Pa} \cdot \text{L}^2/\text{mol}^2$、 $b=4.0 \times 10^{-2} \text{ L/mol}$ より、 $P' = \frac{8.3 \times 10^8 \times 300}{1.0 - 4.0 \times 10^{-2}} - \frac{2.0 \times 10^5}{1.0^2} = 2.39 \times 10^6 \text{ Pa} \dots \textcircled{1}$ 理想気体では、気体の状態方程式を用いて、 $V=1.0 \text{ L}$ より、 $P = \frac{8.3 \times 10^8 \times 300}{1.0} = 2.49 \times 10^6 \text{ Pa} \dots \textcircled{2}$ $\textcircled{1}$、$\textcircled{2}$ より、 $2.49 \times 10^6 - 2.39 \times 10^6 = 0.10 \times 10^6$ $= 1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ したがって、実在気体の圧力は、理想気体の圧力よりも約 $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ 小さい。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	8
			30

受験科目【 化学 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
5	1 ①ふたまた試験管の一方に、1.50 mol/L の過酸化水素水を 5.00 mL 入れる。 ②ふたまた試験管のもう一方に、少量の酸化マンガン (IV) を入れる。 ③ふたまた試験管にガラス管付きのゴム栓をし、水上置換で酸素を捕集できるようにメスシリンダーにつなぐ。 ④温度を一定に保つため、ふたまた試験管を室温の水につけ、温度計で水温を測定する。 ⑤ふたまた試験管を傾けて過酸化水素水と酸化マンガン (IV) を混合する。 ⑥発生した酸素を水上置換によって集め、発生した酸素の体積を 60 秒ごとに測定する。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	1 2
	2 ①得られた結果を基に、60 秒ごとの発生した酸素の体積を表にまとめさせる。 ②計算により、60 秒ごとの、発生した酸素の物質質量、分解された過酸化水素の物質質量、未反応の過酸化水素のモル濃度、過酸化水素のモル濃度の変化量、過酸化水素の平均のモル濃度、過酸化水素の分解反応の平均の反応速度を求めさせる。 ③横軸を過酸化水素の平均のモル濃度、縦軸を過酸化水素の分解反応の平均の反応速度として、グラフをかかせる。 ④過酸化水素の平均のモル濃度と過酸化水素の分解反応の平均の反応速度の間にどのような関係があるのかについて考えさせ、比例関係があることを見いださせる。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	2 4 1 2

高等学校理科採点基準

13 枚のうち 8

受験科目【 生物 】

【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	・核内のDNAとは異なる独自のDNAをもっている。 ・細胞分裂とは別に、細胞内で独自に分裂して増える。 ・2枚の生体膜で包まれている。 ・構造や機能が好気性の細菌とよく似ている。	2つ書かれていればよい。 問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	12	26
	2	ヨーロッパ ネットタイ ナイル コウテイ ウナギ ツメガエル ワニ ペンギン ウシ	内容を正しく捉えていれば、表現は異なっていてよい。	7	
	(2)	分子系統樹では、遺伝情報に蓄積された変異を比較することで分岐の順序を推定することができる。一方、形質に基づいて作成される系統樹では、起源が異なっているにも類似した形質をもつようになる収れんが起こる場合や、起源が同じであっても異なる形質をもつようになる場合があり、系統関係を正確に推定することが困難であるため。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なっていてよい。	7	

受験科目【 生物 】

【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	卵に精子が進入すると卵の表層回転が起こり、植物極側に偏って分布していたディシェベルドが灰色三日月環付近まで移動する。βカテニンは胚全体に分布しており発生過程で分解されるが、ディシェベルドがβカテニンの分解を抑制するため、灰色三日月環付近ではβカテニンの濃度が高くなり、卵の反対側に向けてβカテニンの濃度勾配が形成される。βカテニンの濃度が高い領域では背側の構造をつくる遺伝子の発現が促進され、βカテニンの濃度が低い領域では、腹側の構造をつくる遺伝子の発現が促進される。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	14	30
	(1)	発生に影響を与えるのは、胚自身のピコイド遺伝子ではなく、母親のピコイド遺伝子であり、機能を失ったピコイド遺伝子のホモ接合体の胚においても、ヘテロ接合体の母親がもつ正常ピコイド遺伝子の発現によって、ピコイドタンパク質が合成されるため。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	8	
	2	野生型では、ピコイドタンパク質の濃度が前方で高く、後方に向かって低くなる濃度勾配が形成される。野生型の受精直後の卵の後方にピコイドmRNAを注入すると、翻訳によりピコイドタンパク質が合成され、拡散する。その結果、胚の前方と後方でピコイドタンパク質の濃度が高くなり、中央に向かってピコイドタンパク質の濃度が低くなる。ピコイドタンパク質は、胚の前方部を決める位置情報として働くため、胚Yでは、ピコイドタンパク質の濃度が高い前方、後方の両方に先端部が生じ、中央に向かって頭部、胸部、腹部が生じる。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	8	

高等学校理科採点基準

13 枚のうち 10

受験科目【 生物 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
1	⑫⑬のDNAチューブの懸濁液 100 μL を、次に示す組合せになるように培地に滴下し、コンラージ棒を用いて均一に広げる。 ・－DNAチューブとLB培地（－DNA・LB培地） ・－DNAチューブとLB/Amp培地（－DNA・LB/Amp培地） ・＋DNAチューブとLB/Amp培地（＋DNA・LB/Amp培地） ・＋DNAチューブとLB/Amp/Ara培地（＋DNA・LB/Amp/Ara培地） ⑭それぞれの培地について、ペトリ皿に蓋をして逆さまに置き、37℃に調整した恒温器で1日培養する。 ⑮それぞれの培地で大腸菌が生育しているかどうかを観察し、コロニーの数を数える。 ⑯安全ゴーグルを着用し、紫外線ランプを用いて紫外線をそれぞれの培地に当て、緑色蛍光の有無を観察する。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	12
2	①得られた結果を基に、－DNA・LB培地、－DNA・LB/Amp培地、＋DNA・LB/Amp培地、＋DNA・LB/Amp/Ara培地のコロニーの数及び緑色蛍光の有無を表にまとめさせる。 ②－DNA・LB培地と－DNA・LB/Amp培地の結果の比較から、Amp存在下では通常の大腸菌は死滅することを確認させる。 ③－DNA・LB/Amp培地と＋DNA・LB/Amp培地の結果の比較から、プラスミドを取り込んだ大腸菌はAmp耐性を獲得し、Amp存在下でも生育できることを確認させる。 ④＋DNA・LB/Amp培地と＋DNA・LB/Amp/Ara培地の結果の比較から分かることについて考えさせ、培地にAraが存在しないとGFP遺伝子は発現しないことに気付かせる。また、このことから、GFP遺伝子の発現がAraによって調節されることを見いださせる。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	12
5			24

受験科目【 地学 】

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答	採 点 上 の 注 意	配 点
3	1	玄武岩質のマグマが冷却されると、有色鉱物は、かんらん石、輝石、角閃石、黒雲母の順に結晶化した。 有色鉱物が結晶化する過程で、マグマからはマグネシウムイオンや鉄イオンが取り除かれ、残りのマグマは相対的に二酸化ケイ素の割合が高くなった。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	1.2
	2	(1) 地下増温率は深さによって変化せず、点Aの温度は 500 ℃、圧力を深さに換算すると 16 km に相当し、深さ 0 m における温度は 0 ℃ であることから、地点Aにおける地下増温率を求めると、 $\frac{500}{16}=31.25 \div 31 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{km}$ となる。 地下増温率が 31 ℃/km より小さくなる場合について考える。深さを 16 km として考えると、温度が 500 ℃ より低い場合に地下増温率が 31 ℃/km より小さくなる。また、温度を 500 ℃ として考えると、深さが 16 km より深い、すなわち圧力が $3.8 \times 10^8 \text{ Pa}$ より大きい場合に地下増温率が 31 ℃/km より小さくなる。 図 I より、温度が 500 ℃ より低い場合も圧力が $3.8 \times 10^8 \text{ Pa}$ より大きい場合も、らん晶石が安定して存在する範囲となるため、紅柱石を含み、珪線石とらん晶石を含まない岩石を生成する場所の地下増温率の下限は、31 ℃/km である。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	7
		(2) 図 II より、深成岩 B と深成岩 C の周囲には、どちらも珪線石帯が分布しており、さらに、深成岩 B の周囲には紅柱石帯が、深成岩 C の周囲にはらん晶石帯が分布している。 図 I より、紅柱石よりもらん晶石の方が、高圧の条件で安定である。また、深いところの方が高圧である。 これらのことから、深成岩 C の方がより深いところできたと考えられる。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	7

26

高等学校理科採点基準

13 枚のうち 12

受験科目【 地学 】

【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	この塩分の低い海水は、南緯 55° 付近で形成される。南緯 55° 付近では上昇気流が発生しやすく、年間を通じて降水量が蒸発量を上回るため、塩分の低い海水が形成される。また、この塩分の低い海水は、北側の海水と比べて低温であるため表層水の下に沈み込み、深さ 1000 m 付近に存在する。		内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	14
	2	(1)	地球の自転による転向力により、海水の流れが風向に対して北半球では右向き、南半球では左向きにそれていき、エクマン輸送が生じる。その結果、北半球では貿易風帯の海水は北に、偏西風帯の海水は南に運ばれ、南半球では貿易風帯の海水は南に、偏西風帯の海水は北に運ばれるため、海水面は周囲と比べて高くなっている。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	8
		(2)	貿易風と偏西風に挟まれた海域の海水面と周囲の海水面の高低差によって圧力傾度力が生じ、海水は、圧力傾度力と転向力がつり合った状態で、海水面の高い方を右に見ながら等高線に平行に流れ、地衡流が生じる。その結果、北半球では時計回りの環流が形成され、西側では低緯度から温かい海水を運ぶ暖流が北上し、東側では高緯度から冷たい海水を運ぶ寒流が南下しているため、水温の等値線は、西北西－東南東方向に傾いている。	内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。	8
					30

高等学校理科採点基準

13 枚のうち 13

受験科目【 地学 】

【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	①散開星団、球状星団、散光星雲の銀経と銀緯に関する観測資料を準備する。 ②グラフ用紙を準備し、横軸を銀経、縦軸を銀緯とする。 ③散開星団、球状星団、散光星雲の銀経と銀緯の値を基に、それぞれの位置をグラフ用紙に記入する。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	1 2	2 4
	2	①得られた結果を基に、散開星団と散光星雲は銀河系のディスクに多く存在しており、球状星団は銀河系のディスクから離れた場所にも多く存在していることに気付かせる。 ②散開星団、球状星団、散光星雲の特徴と分布を関連付けることで、恒星形成の場について考えさせる。 ③銀河系のディスクが恒星形成の場であることを見いださせる。	問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。	1 2	