

## 第1問A 問題のねらい

地球の活動と歴史，地球の大気と海洋の範囲に含まれる多様な事物・現象についての理解を基に，それぞれの基本的な概念を適切に活用する力を問う。

解答 番号	高等学校学習指導要領の内容	主に問いたい資質・能力		小問の概要	配点 (点)	設問 平均 点 (点)	設問 正答 率 (%)
		知識・技能	思考力・判断力・ 表現力				
問1 1	(2) 地球の活動と歴史 ア 地球の活動 エ 変成作用と変成岩  【地学基礎】 (2) 変動する地球 イ 移り変わる地球 イ 地層の形成と地質構造	変成作用や 変成岩の特徴， 堆積岩の特徴 についての理 解		ある岩石にかかる多 様な現象について，堆 積岩などに関する理解 を基に，図中のキー ワードから岩石を特定 し，その他の特徴を整 理する。	3	1.3	42.3
問2 2	(3) 地球の大気と海洋 イ 海洋と海水の運動 イ 海洋の構造	海水の組成 についての理 解		海水に含まれる物質 について，海水の化学 組成に関する理解を基 に，イオンとして溶け ている塩類を重量の大 きい順に整理する。	3	2.3	77.7
問3 3	(2) 地球の活動と歴史 イ 地球の歴史 イ 地球環境の変遷	地球環境の 変遷について の理解		地球の大気組成の変 化について，大気，海 洋と地殻間の物質循環 や生物の働きなどによ り，大気や海洋環境が 変化してきたことに関 する理解を基に，酸素 や二酸化炭素の増減に 関連する現象として 誤っているものを特定 する。	3	0.7	24.6
問4 4	(2) 地球の活動と歴史 ア 地球の活動 エ 変成作用と変成岩	変成作用や 変成岩の特徴 についての理 解		鉱物の形成について， 広域変成作用や接触変 成作用などに関する基 本的な理解を基に， 「多形」の定義を特定 する。	3	1.5	49.2
問5 5	(2) 地球の活動と歴史 イ 地球の歴史 イ 地層の観察	地質時代に おける地球環 境についての 理解		地質時代や地層の対 比について，地層や化 石の観察に基づいて古 環境を推定することに 関する理解を基に， その内容として適切な ものを特定する。	3	1.3	44.6

\* 「配点」とは，当該設問を正解した場合に与える得点である。

\* 「設問平均点」とは，当該設問の受検者の得点の平均である。

\* 「設問正答率」とは，当該設問を正答した受検者の割合である。

## 第1問B 問題のねらい

地球の概観の範囲に含まれる多様な事物・現象についての理解を基に、それぞれの基本的な概念を適切に活用する力を問う。

	解答 番号	高等学校学習指導要領の内容			小問の概要	配 点 (点)	設 問 平 均 点 (点)	設 問 正 答 率 (%)
			知識・技能	思考力・判断力・ 表現力				
問6	6	(1) 地球の概観 イ 地球の内部 (7) 地球の内部構造	地震波の伝わり方に基づく地球内部の構造についての理解		地震波の性質について、走時曲線の分析から推定される地球内部の構造などに関する理解を基に、現象を説明する内容として適切なものを特定する。	3	0.6	19.2
問7	7	(1) 地球の概観 イ 地球の内部 (イ) 地球内部の状態と物質	地球内部の温度、密度、圧力についての理解		アイソスタシーの原理について、地球内部の温度、密度、圧力の様子に関する理解を基に、地殻とマントルとの関係として適切なものを特定する。	3	1.8	61.5

## 第2問 問題のねらい

地球の活動について、プレートテクトニクスの成立過程と、その理論に関する理解を基に、様々な地学的な事物・現象についての観測データから、情報を適切に分析・解釈して、原理・法則に従って考察する力を問う。

	解答番号	高等学校学習指導要領の内容	主に問いたい資質・能力		小問の概要	配点(点)	設問平均点(点)	設問正答率(%)
			知識・技能	思考力・判断力・表現力				
問1	1	<b>(2) 地球の活動と歴史</b> ア 地球の活動 (ア) プレートテクトニクス  <b>【地学基礎】</b> <b>(2) 変動する地球</b> ア 活動する地球 (ア) プレートの運動	大陸移動説についての理解		大陸移動説について、プレートテクトニクスの成立にかかわる歴史上の発見に関する理解を基に、その根拠として誤っているものを特定する。	3	1.5	49.2
問2	2		海洋底拡大説についての理解	自然の事物・現象に係る情報を検証し、設定する条件などについて、原理・法則に従い判断することができる。	海洋底拡大説について、プレートテクトニクスとその成立過程に関する理解を基に、海洋底の位置と年齢の関係の変化を適切に表すグラフを特定する。	3	1.2	40.0
問3	3		プレートの概念やプレート境界、プレート運動についての理解	観察・実験等の結果から考察した情報と、自然の事物・現象の基本的な概念との整合性を、原理・法則に従って判断することができる。	沈み込み帯とプレート境界の種類の関係について、プレートの分布と運動の様子に関する理解を基に、仮説の反例となる地域を特定する。	4	0.8	20.0
問4	4	<b>(2) 地球の活動と歴史</b> ア 地球の活動 (イ) 地震と地殻変動	地殻変動についての理解		プレートの拡大する境界とすれ違う境界における地震について、プレート運動の方向に関する理解を基に、断層運動の方向と型を判断する。	3	1.1	37.7
問5	5		世界の地震帯の特徴とプレート運動との関連についての理解	自然の事物・現象に係る情報を検証し、設定する条件などについて、原理・法則に従い判断することができる。	プレート運動について、プレートテクトニクスに関する理解を基に、沈み込む境界をはずんで隣合う二つのプレート間の距離の時間変化を判断する。	3	1.0	32.3
問6	6	<b>(2) 地球の活動と歴史</b> ア 地球の活動 (ア) プレートテクトニクス	プレートテクトニクスに係る様々な地学的な事物・現象についての理解	自然の事物・現象の基本的な概念を基に、見いだした課題について、原理・法則に従って推論することができる。	プレートの沈み込みの角度について、プレートテクトニクスに関する基本的な理解を基に、プレートの年齢とプレートの沈み込みの速さに関するグラフから、その関係を推定する。	4	1.9	46.9

### 第3問 問題のねらい

地球の活動と歴史や変動する地球について、観察、実験などを通して探究することで得た基本的な理解を基に、地層の空間的な広がりやの推定や、探究活動における推論及び検証を行うことで課題を解決する力を問う。

	解答番号	高等学校学習指導要領の内容	主に問いたい資質・能力		小問の概要	配点(点)	設問平均点(点)	設問正答率(%)
			知識・技能	思考力・判断力・表現力				
問1	1	(2) 地球の活動と歴史 イ 地球の歴史 (イ) 地層の観察 ウ 地球の活動と歴史に関する探究活動	地層の調べ方についての理解		地質調査の基本的な情報である走向・傾斜について、地層の調べ方に関する理解を基に、クリノメーターを用いて適切に読み取る。	3	0.8	27.7
問2	2	(2) 地球の活動と歴史 イ 地球の歴史 (イ) 地層の観察 (ウ) 地球環境の変遷	古生物の変遷、地層の調べ方に関する理解		堆積岩の分類と地質時代の推定について、地層や化石の理解を基に、堆積岩を区別する根拠や示準化石の示す時期を特定する。	3	2.1	69.2
問3	3	(2) 地球の活動と歴史 ア 地球の活動 (ウ) 火成活動 <b>【地学基礎】</b> (2) 変動する地球 ア 活動する地球 (イ) 火山活動と地震	中学校における「火山の形や噴火活動の様子が、マグマの粘性と関係があること」、組織と造岩鉱物の組成に基づいて火成岩が分類されることなどについての理解		火成活動について、マグマの組成が変化し多様な火成岩が形成されることなどの理解を基に、マグマ中のSiO <sub>2</sub> の含有量から、火山地形を特定する。	3	2.2	72.3
問4	4	(2) 地球の活動と歴史 イ 地球の歴史 (イ) 地層の観察 ウ 地球の活動と歴史に関する探究活動 <b>【地学基礎】</b> (2) 変動する地球 イ 移り変わる地球 (ア) 地層の形成と地質構造	地質構造、地質図の読み方に関する理解	自然の事物・現象に係る基本的な概念を基に、原理・法則に従って情報を一定の条件で処理することができる。	露頭で観察できる地層について、地質構造の理解を基に、走向・傾斜の情報から、地層の分布を三次元的に推定し、特定の場所に現れる地層を推定する。	4	0.4	9.2
問5	5	(2) 地球の活動と歴史 イ 地球の歴史 (イ) 地層の観察 ウ 地球の活動と歴史に関する探究活動	地層に基づいて過去の様子を探究する方法、地質図の読み方などについての理解	自然の事物・現象に係る仮説を立証するため、原理・法則に従い、その方法・過程などを決めることができる。	地質に関する探究活動について、地質の形成や地殻変動の理解を基に、火成岩の貫入や不整合を確かめるための検証方法を判断する。	3	1.9	63.1
	6	<b>【地学基礎】</b> (2) 変動する地球 イ 移り変わる地球 (ア) 地層の形成と地質構造				3	1.1	35.4

## 第4問A 問題のねらい

地球におけるエネルギー収支について、大気と海洋の構造と運動や海洋と海水の運動などに関する理解を基に、与えられた情報を分析して、考察する力を問う。

	解答番号	高等学校学習指導要領の内容	主に問いたい資質・能力		小問の概要	配点(点)	設問平均点(点)	設問正答率(%)
			知識・技能	思考力・判断力・表現力				
問1	1	(3) 地球の大気と海洋 ア 大気と海洋の構造と運動 (7) 大気と海洋の構造	大気と海洋の組成とその変化、各圏で起こっている様々な現象と大気中の熱の出入りについての理解		大気の特徴と極向き熱輸送について、極向きの水蒸気輸送と偏西風の流れ方の理解を基に、それらの特徴に係る内容を整理する。	4	3.5	86.9
問2	2	(3) 地球の大気と海洋 イ 海洋と海水の運動 (7) 海洋の構造 (4) 海水の運動	海洋の構造、海水の運動や循環についての理解		海洋の特徴と極向きの熱輸送について、海洋の構造や海水の運動や循環に関する理解を基に、亜熱帯循環系に関連して、北半球と南半球における循環の向き及び西岸強化の特徴を整理する。	4	1.9	48.5
問3	3	(3) 地球の大気と海洋 ア 大気と海洋の構造と運動 (7) 大気と海洋の構造 イ 海洋と海水の運動 (7) 海洋の構造 <b>【地学基礎】</b> (2) 変動する地球 ウ 大気と海洋 (4) 大気と海水の運動	大気と地表における熱収支、熱輸送に関連した海水の運動についての理解	図・表や資料等を基に、設定した条件で自然の事物・現象に係る情報を、原理・法則に従って整理することができる。	大気と海洋が存在しないと仮想的に考えた地球について、放射収支の緯度分布と大気と海洋による熱輸送との関係の理解を基に、熱輸送がない状態における地球放射の緯度分布から赤道と極の温度差に係る仮説を立てる。	4	1.3	31.5

## 第4問B 問題のねらい

地球における極向きの熱輸送について、地球全体の熱収支や地球規模の熱輸送などに関する理解を基に、情報を分析・解釈して、熱輸送量を示す式やグラフとして適切なものを考察する力を問う。

	解答番号	高等学校学習指導要領の内容	主に問いたい資質・能力		小問の概要	配点(点)	設問平均点(点)	設問正答率(%)
			知識・技能	思考力・判断力・表現力				
問4	4 5	(3) 地球の大気と海洋 ア 大気と海洋の構造と運動 (7) 大気と海洋の構造 イ 海洋と海水の運動 (7) 海洋の構造	大気の大循環と海水の運動による地球規模の熱の輸送などについての理解	自然の事物・現象に係る数値的処理を一定の条件で行い、その結果を基に、原理・法則に従って考察することができる。	大気と海洋を合わせた極向きの熱輸送量について、大気と海洋における熱の出入りに関する理解を基に、緯度別の放射収支が与えられた場合の極向きの熱輸送量を表す式を特定する。	4	2.2	53.9
問5	6	<b>【地学基礎】</b> (2) 変動する地球 ウ 大気と海洋 (7) 地球の熱収支 (4) 大気と海水の運動	地球全体の熱収支、海洋や大気間における熱の出入りなどについての理解	自然の事物・現象の基本的な概念を基に、見いだした課題について、原理・法則に従って推論することができる。	太陽放射と地球放射の収支と極向き熱輸送量について、地球全体の熱収支と極向き熱輸送の緯度分布に関する理解を基に、北半球で熱収支が与えられた場合の極向きの熱輸送量の緯度分布のグラフを特定する。	4	1.1	26.9

## 第5問A 問題のねらい

金星の特徴や惑星現象について、太陽系天体の特徴と惑星の運動に関する理解を基に、基本的な概念を適切に活用する力を問う。

	解答番号	高等学校学習指導要領の内容	主に問いたい資質・能力		小問の概要	配点(点)	設問平均点(点)	設問正答率(%)
			知識・技能	思考力・判断力・表現力				
問1	1	(4) 宇宙の構造 ア 太陽系 (イ) 太陽系天体とその運動	太陽系天体の特徴と惑星の運動についての理解		金星について、太陽系天体の特徴に関する理解を基に、衛星、半径、自転、公転に係る適切な内容を特定する。	4	1.5	38.5
問2	2		太陽系天体の特徴における惑星の表面の様子についての理解		金星について、惑星の表面の様子に関する理解を基に、その大気の主成分と地表面の大気圧の組合せを判断する。	4	1.7	41.5
問3	3		惑星現象についての理解		太陽と金星の離角について、惑星現象に関する理解を基に、金星の東方最大離角時の太陽・金星・地球の位置関係を特定する。	4	0.8	19.2

## 第5問B 問題のねらい

金星探査機「あかつき」の観測について、金星の特徴や惑星現象についての理解を基に、金星の大気に関する観測データから、情報を適切に抽出・分析して、原理・法則に従って考察する力を問う。

	解答番号	高等学校学習指導要領の内容	主に問いたい資質・能力		小問の概要	配点(点)	設問平均点(点)	設問正答率(%)
			知識・技能	思考力・判断力・表現力				
問4	4	(4) 宇宙の構造 ア 太陽系 (イ) 太陽系天体とその運動	太陽の活動における地球への影響についての理解	自然の事物・現象に係る基本的な概念を基に、原理・法則に従って情報を一定の条件で処理することができる。	金星における太陽放射の影響について、地球への影響に関する理解を基に、金星探査機「あかつき」が太陽から受ける熱量を概算する。	4	1.4	36.2
問5	5		太陽系天体の特徴における惑星の表面の様子についての理解	自然の事物・現象に係る数値的処理を一定の条件で行い、その結果を基に、原理・法則に従って考察することができる。	金星の表面の様子について、金星探査機「あかつき」が取得した初見のデータから、金星の大気の大気圧別の風速の特徴を適切に判断する。	4	1.3	31.5