

地学 I（旧課程の過去問）

名前

問1	地球の公転周期を365日、小惑星の会合周期を615日としたとき、この小惑星の公転周期として最も適切な値はどれか。（2006年 全国公立入試 類似）			
	1. 約980日	2. 約1540日	3. 約1250日	4. 約790日
問2	ある恒星のスペクトル型がG型であると観測された。この恒星の表面温度に関する説明として、最も妥当なものはどれか。（2013年 全国公立入試 類似）			
	1. スペクトル型がM型の恒星よりも表面温度が高い。	2. スペクトル型がB型の恒星よりも表面温度が高い。	3. スペクトル型がO型の恒星とほぼ同じ表面温度である。	4. スペクトル型がF型の恒星よりも表面温度が高い。
問3	地球の公転が原因で、恒星が同じ位置に見える時刻が毎日約4分ずつ早くなる理由として最も適切なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）			
	1. 地球の地軸が公転面に対して約23.4度傾いているため、日照時間が変化するから。	2. 地球が太陽の周りを公転しているため、太陽に対する地球の向きが毎日少しずつ変化するから。	3. 地球の自転速度が公転の影響を受けて、季節ごとにわずかに変化するから。	4. 地球が太陽の周りを公転する軌道が完全な円ではなく、楕円形をしているから。
問4	マグマが地下深部でゆっくりと冷却されて形成される深成岩である花こう岩が、既存の地層を貫いて形成される現象について、地層の形成順序を判断する根拠として最も適切なものはどれか。（2007年 全国公立入試 類似）			
	1. 花こう岩の周囲にある地層は、すべて花こう岩の貫入によって変成作用を受ける。	2. 花こう岩が貫入した地層は、花こう岩の形成と同時に堆積したものである。	3. 花こう岩の礫を含む地層は、花こう岩が侵食された後に堆積したものである。	4. 花こう岩に貫入された地層は、花こう岩よりも後に堆積したものである。
問5	石油の可採年数を算出するための正しい定義はどれか。（2005年 全国公立入試 類似）			
	1. 確認されている埋蔵量から年間採掘量を差し引いた値	2. 年間採掘量に確認されている埋蔵量を乗じた値	3. 年間採掘量をその時の確認されている埋蔵量で割った値	4. 確認されている埋蔵量をその時の年間採掘量で割った値
問6	地層から産出する化石の種類に基づいて地質年代を決定する際、示準化石として用いられる生物とその生存期間に関する記述として最も適切なものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）			
	1. 化石を用いた年代決定において、デスモスチルスとヌリテスは白亜紀の地層を特定するために用いられる。	2. デスモスチルスやヌリテスは、主に第三紀の地層から産出する示準化石である。	3. ヌリテスは第四紀の地層から産出する示準化石であり、現代の海洋環境と密接に関係する。	4. デスモスチルスはジュラ紀以前の地層から産出する示準化石であり、古生代の環境を示す。
問7	さそり座のアンタレスのスペクトル型に関する説明として、最も適切なものはどれか。（2008年 全国公立入試 類似）			
	1. アンタレスはG型に分類され、太陽とほぼ同じ表面温度を持つ主系列星である。	2. アンタレスはM型に分類され、太陽よりも表面温度が低い赤色超巨星である。	3. アンタレスはA型に分類され、太陽よりも表面温度が高い白色の恒星である。	4. アンタレスはO型に分類され、太陽よりも表面温度が高い青色超巨星である。
問8	地球の内部構造に関する記述として最も適切なものはどれか。（2007年 全国公立入試 類似）			
	1. 内核は外核よりも温度が低く、密度も小さい。	2. 核の主成分は鉄とニッケルであり、外核は固体の状態である。	3. 外核は液体であるため、地震波のうちS波を伝えない。	4. S波は地球の核を通過して地球の裏側まで伝わる。
問9	ケプラーの第一法則（楕円軌道の法則）に関する記述として最も適切なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）			
	1. 惑星の軌道は太陽を二つの焦点とする楕円であり、太陽から遠い位置ほど公転速度は速くなる。	2. 惑星の軌道は太陽を中心とする真円であり、公転周期の二乗は軌道半径の二乗に比例する。	3. 惑星の軌道は太陽を一つの焦点とする楕円であり、太陽に近い位置ほど公転速度は速くなる。	4. 惑星の軌道は太陽を一つの焦点とする楕円であり、公転速度は軌道上のどの位置でも一定である。
問10	マグマの冷却に伴う鉱物の晶出順序について、ボーエンの反応系列に基づき、一般的に正しい順序を示しているものはどれか。（2011年 全国公立入試 類似）			
	1. かんらん石、輝石、斜長石	2. 輝石、かんらん石、斜長石	3. 斜長石、輝石、かんらん石	4. かんらん石、斜長石、輝石
問11	急な崖の下に海に面して平坦な岩石面が広がっている地形について、その形成過程として最も適切なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）			
	1. 河川から運ばれた土砂が河口付近で堆積して形成された	2. 地盤の沈降により山地が海に沈み、複雑な入り江が形成された	3. 波の侵食作用により海岸の岩石が削られ、平坦な面が形成された	4. 沿岸流によって運ばれた砂礫が湾を塞ぐように堆積して形成された
問12	ケプラーの第3法則に関する記述として、惑星の公転周期をT、軌道長半径をaとしたとき、正しい関係式はどれか。（2008年 全国公立入試 類似）			
	1. Tの2乗はaの2乗に比例する	2. Tの3乗はaの2乗に比例する	3. Tの2乗はaの3乗に比例する	4. Tはaの3乗に比例する
問13	海岸線が海側に移動する現象である海退を引き起こす要因として、最も適切なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）			
	1. 潮流による海岸の削り取り	2. 海面の相対的な上昇	3. 波浪による侵食	4. 地盤の隆起
問14	花こう岩が等粒状組織を持つ理由として、最も適切なものはどれか。（2010年 全国公立入試 類似）			
	1. マグマが地殻の割れ目に貫入し、周囲の岩石から熱を奪われて急冷されたからである。	2. マグマが水と反応し、化学的な沈殿作用によって結晶が均一に生成されたからである。	3. マグマが地下深部で長期間かけてゆっくりと冷却され、結晶が十分に成長したからである。	4. マグマが地表に噴出し、大気によって急速に冷却されたからである。
問15	発達した台風の構造に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）			
	1. 台風は偏西風帯で発生し、北上するにつれて勢力を強める性質がある。	2. 台風の西側は東側よりも風速が強くなる傾向がある。	3. 台風の日を取り巻く壁雲は、主に層状雲が重なり合って構成されている。	4. 台風の日の中では、下降気流が生じており比較的穏やかな天候となる。