

地 学 解 答 用 紙

受験番号					—				
------	--	--	--	--	---	--	--	--	--

(注意 この解答用紙は表裏2ページになっている。)

1	問1	(エ)
---	----	-----

問2	現象	フェーン現象
	理由	湿った空気が山に吹きつけて上昇する際に，気温が下がって水蒸気が凝結し潜熱を放出する。 風下側では乾燥した空気が下降するため，断熱的に気温が上昇する。

問3	(i)	(イ)
	(ii)	(イ)
	(iii)	(ウ)

問4	台風の進路に対して西側（進行方向の左側）にある。
----	--------------------------

問5	大量の水蒸気を含んだ空気が上昇気流により上空へ運ばれ， 冷やされることで凝結が起こり，積乱雲が発達する。これにより激しい雨が降る。
----	--

小 計	
-----	--

採 点 欄

1	2	3	4	合 計

受験番号					-				
------	--	--	--	--	---	--	--	--	--

2	問1	1	地震波	2	屈折	3	反射
		4	走時曲線	5	モホロビッチ不連続面	6	直接波
		7	屈折波	8	P波の影	9	S波の影
		10	5100				

問2

大陸地殻は上部が花こう岩，下部が斑れい岩で構成されており，厚さはおよそ30～60 kmである。
また，海洋地殻は玄武岩や斑れい岩で構成されており，厚さはおよそ5～10 kmである。

問3

地震波トモグラフィー

問4

重力探査 など

問5

地殻の厚さを d ，走時曲線の折れ曲がる地点の震央距離を l ，直接波の速さを V_1 ，
屈折波の速さを V_2 とおくと，式は $d = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{V_2 - V_1}{V_2 + V_1}}$ となる。

図 III より $V_1 = 180 \div 30 = 6$ [km/s]， $V_2 = (340 - 180) \div (50 - 30) = 8$ [km/s]， $l = 180$ [km]
であるから，
$$d = \frac{180}{2} \sqrt{\frac{8-6}{8+6}} = 90 \times \sqrt{\frac{1}{7}} = \frac{90\sqrt{7}}{7}$$
 [km]

問6

圧力が高く，融点が上がっているため。

小 計	
-----	--

受験番号					-				
------	--	--	--	--	---	--	--	--	--

3	問1	花こう岩
---	----	------

問2	(イ), (ウ), (エ), (オ), (カ) ※完全解答
----	-------------------------------

問3	多形 (同質異像でも可)
----	--------------

問4	風化	物理的風化 or 化学的風化
	現象	物理的風化：温度変化によって岩石が膨張・収縮を繰り返すことで割れ目ができ，そこに水が入って凍結することで膨張し，岩石が破壊される現象。 化学的風化：岩石が地下水や雨水と反応し，鉱物の一部が溶けだしたり，他の鉱物に変化したりする現象。

問5	圧密作用，膠結作用 ※順不同
----	----------------

問6	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
----	---

問7	岩石	凝灰岩
	理由	凝灰岩のもととなる火山灰は短期間で広範囲に堆積するため

小 計	
-----	--

受験番号					—			
------	--	--	--	--	---	--	--	--

4	問1	1	酸素	2	シアノバクテリア	3	ストロマトライト
		4	縞状鉄鉱層	5	全球凍結	6	エディアカラ生物群
		7	カンブリア爆発	8	示準化石	9	デボン
		10	第四	11	ペルム		

問2	酸素発生型光合成を行い，地球上の酸素濃度を増加させた。
----	-----------------------------

問3	世界各地の原生代の地層に氷河性堆積物が存在し，当時の赤道を挟む低緯度地域にも氷河が発達していたことが明らかとなったため。
----	--

問4	バージェス動物群
----	----------

問5	地球上の酸素濃度が上昇し，オゾン層が形成された。 このオゾン層が生物に有害な紫外線の地上に達する量を減少させたため。
----	---

問6	(エ)，(キ)
----	---------

問7	ホモ・サピエンス
----	----------

問8	小天体の衝突 など
----	-----------

小 計	
-----	--