

地学解答用紙

C-1	受験番号

I

問 1	① 46	② 2.51
	③ 0.65	
問 2	(1)	
問 3	エディアカラ動物化石群	
問 4	光合成をおこない、地球上の大気に酸素をもたらした。その他、ストロマトライトを形成した、など。	

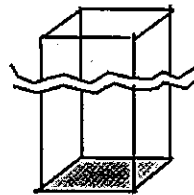
II

問 1	① 日本海溝	② マリアナ海溝
	③ 100 ~ 300 km	
問 2	太平洋プレート	
問 3	ホットスポットの火山のマグマは玄武岩質であるのに対して、島弧-海溝系の火山のマグマは安山岩質や流紋岩質のことが多い。	
問 4	火砕流 など	

III

問 1	はんれい岩
問 2	(d)
問 3	(2)
問 4	番号 (4)
	理由 (下記のいずれかまたは両方が記されていればよい)  <ul style="list-style-type: none"> <li>大陸地殻を特徴付ける花崗岩質岩石などを欠き、玄武岩質岩石のみからなる海洋地殻の特徴を示すため。</li> <li>火成岩からなる地殻が 10 km 以内と薄いため。</li> </ul>

IV

問 1	<p>(図)</p>  <p>空気柱は地表(底面)から大気上端(=気圧ゼロ)までを表す。</p>	<p>(文)</p> <p>気圧とは、ある面(多くは地表面、図の底面)から上空の大気(図の空気の柱)による重さによる圧力(単位面積にかかる力)のことである。</p>
問 2	<p>計算過程</p> <p>水銀の密度 <math>13.5(\text{g}/\text{cm}^3) = 13500(\text{kg}/\text{m}^3)</math>  <math>0.76(\text{m}) \times 1(\text{m}^2) \times 13500(\text{kg}/\text{m}^3) = 8550(\text{m}) \times 1(\text{m}^2) \times X(\text{kg}/\text{m}^3)</math> より  <math>X = 0.76 \times 13500 \div 8550 = 1.2(\text{kg}/\text{m}^3)</math></p>	<p>答え <math>1.2(\text{kg}/\text{m}^3)</math></p>
問 3	<p>計算過程</p> <p>気圧差は <math>1000(\text{hPa}) - 850(\text{hPa}) = 150(\text{hPa})</math>  <math>150(\text{hPa}) = 150 \times 100(\text{Pa}) = 15000(\text{Pa}) = 1.5 \times 10^4(\text{Pa})</math>  <math>= 1.5 \times 10^4(\text{N}/\text{m}^2)</math></p>	<p>答え <math>1.5 \times 10^4(\text{N})</math></p>
問 4	<p>地上天気図は海面(=標高 0m)における気圧の分布を等圧線で表すが、高層天気図は 850hPa, 700hPa, 500hPa, 300hPa, 200hPa などの指定気圧面の高度の分布を等高度線で表す(※一般には等高度線の高度が高いほど、地上気圧も高くなるので気圧と高度の関係から両者は変換可能である)。</p>	
問 5	オホーツク海高気圧	

V

問 1	(オ)	
問 2	(ウ)	(エ)
問 3	天体のスペクトルの吸収線の位置のズレの向きと量から速度を求めることができる。	
問 4	計算過程  $v = Hr$ から、 $r = v/H = (3.0 \times 10^5 / 2) / 80 = 1875$	
	答 え  1875 メガパーセク	