

2020年度大学入試センター試験 解説 〈地学基礎〉

第1問 地球

A

問1 震源距離は初期微動継続時間に比例する。

(答) …④

問2 ホットスポット自体は上昇する高温のマントルから生成されたマグマが生じる場所である。

(答) …④

B

問3 クロスラミナの曲線が凸になっている方が下側、つまり西側が下である。級化層理は上側ほど細粒なので、東側が細粒となる。

(答) …②

問4 クックソニアはオゾン層完成後、すなわちシルル紀(4億年程度前)に出現した原始的な陸上植物である。石炭紀に大型シダ植物が繁栄し、酸素濃度が上昇した。被子植物はジュラ紀から白亜紀にかけて裸子植物から分かれたとされる。(諸説あり)

(答) …③

C

問5 安山岩は有色鉱物としては輝石や角閃石を、無色鉱物としては斜長石を含みやすい。

(答) …①

問6 泥岩が低温高压型変成作用を受けると結晶片岩となる。

(答) …②

第2問 大気と海洋

A

問1 台風の等圧線は同心円に近い。台風の中心を北上させながら、各点を通る同心円を描き、中心に向かって反時計回りに吹き込む風を書き込めばよい。

(答) …②

問2 寒冷前線(西側)付近では寒気が暖気の下に潜って積乱雲が発生しやすく、温暖前線(東側)付近では暖気が寒気の上を上昇し乱層雲が発生しやすい。

(答) …④

B

問3 高緯度は低温であり、海水は低温であるほど高密度である。また、高緯度海域で結氷するときに塩分は海水へ排出され、海水の塩分は高濃度となる。

(答) …①

第3問 宇宙

問1 現在、宇宙が誕生して140億年ほど経過している。太陽系誕生は50億年ほど前で、太陽は50億年後には巨星となり終末を迎える。最初の恒星は宇宙誕生の1～3億年後にできた。(諸説あり)

(答) …②

問2 銀河群は銀河が数十個程度集まったもの、銀河は億単位の個数の恒星が集まったもの、星団は高々数十万個の恒星が集まったもの、惑星状星雲は1つの恒星が最期にガスを放出したものであることから分かる。

(答) …③

問3 地球の平均密度は太陽系惑星で最大である。木星の半径・質量は太陽系惑星で最大である。

(答) …③

第4問 自然災害

問1 埋め立て地のように地盤が軟らかいほど地震による揺れは増幅される。津波は海底地形の変化で生じ、水深が浅くなるほど波高は大きくなる。

(答) …③

問2 図で示されたとおりである。

(答) …②

問3 「北風」などのイメージがちゃんとあれば方位は平易。 $10 \text{ m/s} = 600 \text{ m/m} = 36 \text{ km/h}$,

$$\frac{100}{36} = 3 \text{ h} \text{ となる。}$$

(答) …③