

京都女高

1

【解き方】問1. 地球は、北極側から見て反時計回りに公転している。

問2. 図の北極点が地球の中心からずれているのは地軸が傾いていることを表している。これより、Aが冬至、Bが秋分、Cが夏至、Dが春分の位置とわかる。

問4. 午前0時ごろに南中する星座は、Aではふたご座、Bではうお座、Cではいて座、Dではおとめ座。

問5. 夕方の東の空に現れはじめる星座は、Aではふたご座、Bではうお座、Cではいて座、Dではおとめ座。

問6. Aの地球で午前0時ごろに南中するのはふたご座で、おうし座はふたご座より 30° 西に見られる。日周

運動は1時間に 15° の割合なので、おうし座の南中はふたご座より、 $1(\text{時間}) \times \frac{30^\circ}{15^\circ} = 2(\text{時間})$ 早い。よっ

て、午後10時ごろ。

問7. 夏至の日の太陽の南中高度は、 $90^\circ - \text{観測点の緯度} + 23.4^\circ$ で表されるので、 $90^\circ - 35^\circ + 23.4^\circ = 78.4^\circ$

問8. 北極星の高度は観測点の緯度に等しい。

【答】問1. イ 問2. B 問3. 黄道 問4. C 問5. D 問6. 午後10(時ごろ) 問7. 78.4(度) 問8. 35(度)

大阪青凌高

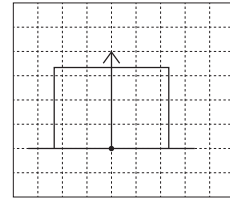
2

【解き方】問2. 100g の物体にかかる重力が 1N なので、 $1(\text{N}) \times \frac{400(\text{g})}{100(\text{g})} = 4(\text{N})$

問3. 床は直方体を真上に押し返す。直方体にはたらく重力は 4N なので、床が物体を押し返す力も 4N となり、矢印の長さは4目盛。

問4. (1) 下にした面の面積が小さいほど、圧力は大きくなる。 $a < c < b$ より、最も面積が小さい面はB。(2) Bの面積は、 $a(\text{m}) \times c(\text{m}) = ac(\text{m}^2)$ 直方体にはたら

く重力が 4N なので、圧力は、 $\frac{4(\text{N})}{ac(\text{m}^2)} = \frac{4}{ac}(\text{N/m}^2)$



【答】問1. 地球 問2. $4(\text{N})$ 問3. (前図) 問4. (1) B (2) $\frac{4}{ac}\text{N/m}^2$ (または、 $\frac{4}{ac}\text{Pa}$)

東海大付仰星高

3

【解き方】問5. 反射では脊髄から直接命令の信号が出される。

問7. 目が受けた刺激は脊髄を経由しないで直接脳に伝わる。カーテンを開けるために体を動かす命令は、脳から脊髄を経由して腕や足に伝わる。

【答】問1. 感覚神経 問2. 運動神経 問3. 中枢(神経) 問4. 末しょう神経 問5. h, j 問6. 反射 問7. a, d, j

金蘭会高

4

【解き方】(2) 塩化銅→銅イオン+塩化物イオン

(3) 図より、Cは電源装置で電極A側が+極、電極B側が-極。

(4) 塩化銅水溶液を電気分解すると、陽極から塩素が発生し、陰極に銅が付着する。

(5) 塩化物イオンが電極Aに電子を渡し、その電子が電極Bに移動して銅イオンが電子を受け取る。

【答】(1) ウ (2) $\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ (3) B (4) A (5) ア