

12/27

神奈川演習 (p.84~p.89)

問9

(ア)(ウ)各3点 (イ)(エ)各2点

114

解答

(ア) 4 (イ) X 2 Y 3 (ウ) 2
(エ) i 2 (ii) 2

解説

- (ア) 図1のPは北アメリカプレート、Q点があるプレートは太平洋プレートである。北アメリカプレートは大陸プレート、太平洋プレートは海洋プレートで、北アメリカプレートの下に沈み込むように動いている。
- (イ) X…1は震度3、3は震度6弱の揺れの程度である。
- (ウ) 地震が発生するまでは、R点のある北アメリカプレートが太平洋プレートの動きに引きずられて沈降する。地震の発生によって、北アメリカプレートにたまっていたひずみが解放されるので、R点はいっせいに隆起する。やがて、R点はプレートが動いてひずみがたまる前の状態へ沈降して戻る。
- (エ) 内陸型地震では震源が地表に近いところにあるので、マグニチュードが小さくても地表での震度が大きくなり、大きな被害が出ることも多い。
- 緊急地震速報は、震源に近い地震計がP波を感知したら、その揺れから到達時刻や最大震度などを予測して知らせるしくみである。内陸型地震は震源が地表に近いので、P波を感知して緊急地震速報を出しても、緊急地震速報が届く前にS波が到達してしまうことがある。

問11

ア)イ)各3点 ウ)エ)各2点

116

解答

(ア) 7 (イ) 1 (ウ) i 2 (ii) 5
(エ) X 3 Y 2 Z 4

解説

- (ア) a…図2より、2時間での長さがすべて4cmになっているので、地球が自転する速さは一定であることがわかる。b…図2で、2時間での長さはすべて4cmなので、仮に記録テープに24時間(1日)分の長さをとると48cmになる。透明半球のEHFにそってうつした記録テープのEF間の長さは29cmで、12時間分の長さである24cmよりも長いので、実験を行った日は夜よりも昼の方が長くなっていることがわかる。c…図2より、南中したのは12時より0.7cm分早い時刻である。2時間=120分より、0.7cm分の時間は、

$$120[\text{min}] \times \frac{0.7[\text{cm}]}{4[\text{cm}]} = 21[\text{min}]$$

この日に太陽が南中した時刻は、12時の21分前なので、11時39分である。

よって、すべて適する。

《別解》

cにおいて、0.7cm分の時間をx分とすると、

$$4[\text{cm}] : 120[\text{分}] = 0.7[\text{cm}] : x[\text{分}]$$

$$x = 21[\text{分}]$$

- (イ) 夏至の日の北極では、太陽が1日中沈まない白夜となる。

問10

(ア)~(ウ)各3点 (エ)各2点

113

解答

(ア) 4 (イ) 2 (ウ) 4
(エ) X 2 Y 3

解説

- (ア) a・b…乾湿計は乾球の示度が気温を示している。乾湿計の湿球の球部にはぬれたガーゼが巻かれており、ガーゼの水分が蒸発するときに球部から熱を奪う。よって、湿球の示度は乾球の示度以下となり、湿度が低いときほどガーゼの水分の蒸発量も多くなるので、その差は大きくなる。
- (イ) 図1より、1日目の9時において、気温は10℃、湿度は70%である。表より、気温が10℃のときの飽和水蒸気量は9.4g/m³なので、空気1m³中に含まれる水蒸気の量は、
- $$9.4[\text{g}] \times 0.7 = 6.58[\text{g}]$$
- (ウ) 寒冷前線の西側と温暖前線の東側には寒気がある。寒冷前線と温暖前線の間には暖気があるが、閉塞前線となるときに、寒冷前線の西側の寒気と温暖前線の東側の寒気にはさまれて上空へ押し上げられる。
- (エ) 寒冷前線が通過すると、寒気につつまれて気温は急に下がる。図1では、2日目の9時から12時にかけて、気温が急に下がっている。また、2日目の9~12時の間で風向が南寄りから北寄りに急に変わっていることや、2日目の9時に気圧が下がっていることから判断することができる。