

問いの解答例

問 1 1 - 3

絶対角運動量 $L = r^2 \Omega + rv$ が保存するので、

$$r^2 \Omega + rv = r'^2 \Omega + r'v'$$

より、

$$v' = \frac{\Omega(r^2 - r'^2) + rv}{r'}$$

北緯 10 度においては、 $\Omega = 7.29 \times 10^{-5} \times 0.174$ だから、

$$v' = \frac{7.29 \times 10^{-5} \times 0.174 \times \left[(400 \times 10^3)^2 - (50 \times 10^3)^2 \right] + 400 \times 10^3 \times 1}{50 \times 10^3} = 4.795 \dots \times 10 \approx 4.8 \times 10$$

赤道においては、 $\Omega = 0$ だから、

$$v' = \frac{400 \times 10^3 \times 1}{50 \times 10^3} = 8.0$$

答. 北緯 10 度では 4.8×10 m/s、赤道では 8.0 m/s

例題の解答例

第9週：

平成23年度第1回気象予報士試験 学科（一般知識） 問1 答え：②

解説：

- (a) 左半分は、右半分より地上付近の気温が高い。したがって、北半球である。
- (b) 両半球とも中緯度の上空では、低緯度側は高気圧、高緯度側が低気圧で、一般に偏西風が吹く。
- (c) 図をみると、夏半球（左）から冬半球（右）に向かって気温が低くなっていることがわかる。
- (d) 冬半球（右）では南北温度傾度が大きいので、温度風の関係より、上空に行くほど西よりの風が強くなる。

第10週（1）：

平成22年度第1回気象予報士試験 学科（一般知識） 問6 答え：⑤

解説：

- (a) 発達中の傾圧不安定波では、谷の東側が高温、西側が低温である。→イ。
- (b) 発達中の傾圧不安定波では、気圧の谷は西に傾く。→ウ。
- (c) 層厚が大きい→上空に行っても気圧が下がりにくい→静水圧平衡の関係より、空気の密度が小さい→気温が高い。
- (d) (e) 谷の東（西）側は層厚が大きい（小さい）ので高温（低温）偏差であり、暖気（寒気）移流。

第10週（2）：

平成21年 東京都 小学校 問13 答え：④

解説：

間違っている箇所は以下の通り。

1. ×急な上昇気流の発生によって積乱雲が生じ、
2. ×気圧は急激に下降し、北よりの風が吹くが、
3. ×層状の雲が次第に低くなって乱層雲が生じ、

第11週：

平成21年度第2回気象予報士試験 学科（一般知識） 問11 答え：②

解説：

- (a) 正しい。
- (b) ×顕熱→○潜熱。海洋上のなので水蒸気の蒸発が活発である。
- (c) 正しい。

第12週：

平成22年度第1回気象予報士試験 学科（一般知識） 問10 答え：⑤

解説：

- (a) 誤。アルベド（反射率）が減少するので、地表面が受け取る正味の短波放射は増える。
- (b) 誤。氷床の大規模な融解は20世紀中には起きていない。海水温の上昇による海水の膨張が要因である。
- (c) 誤。気温が高くなり、飽和水蒸気圧が高くなるので、大気に含まれる水蒸気量は増えると予想されている。
- (d) 誤。温暖化すると、大気中に含まれる水蒸気量が増えるなどの原因によって、強い雨が増えると予想されている。