

お詫びと訂正

「<最近5か年>自衛官採用試験問題解答集⑦高等工科学校生徒対策問題集」(平成23年8月発行)におきまして、以下の部分に解答表記の抜けがございましたのでお詫びして訂正いたします。

平成23年1月実施問題・解答編(p59)理科の問題15以降に以下の文章が抜けておりました。

16 (3)

<解説>

地球の公転周期は365日なので、オリオン座の南中時刻(天体が真南に来る時刻)は、一日経過するごとに $\frac{24}{365}$ (時間)早くなる。X日後に $11-8=3$ (時間)早く南中するとすると、

$$\frac{24}{365}X = 3 \quad \therefore X \approx 45.6$$

Xに当てはまるのは45(日後)である・・・(3)

17 (5)

<解説>

鉱物をハンマーで砕くと特定の方向に沿って規則的に割れる性質(へき開)が現れることがある。これはその鉱物固有の結晶構造に由来するもので、へき開から鉱物を特定することができる。

A: チョウ石にはへき開があり規則正しく割れる。セッカイ石は鉱物学的には方解石または霰石のことで、無色(透明)や白色の鉱物でへき開がある。セキエイも無色(透明)や白色の鉱物であるが、へき開はなくガラスのように不規則に割れる。

B: 決まった方向に薄くはがれるのはウンモの特徴である。

従ってA・Bの組み合わせはセキエイ・クrownモ・・・(5)となる。

注)

セッカイ岩(方解石や霰石を主成分とする堆積岩)のこともセッカイ石と呼んでいることがある、セキエイの色は無色透明とされることが多い、などの点からAの選択肢から考えると迷うかもしれない。Bは明らかにウンモの特徴なので、Bから絞り込むと良い。

透明な物質でも表面の状態や粒の大きさなどで白く見えるため、白色と評される場合もあるので注意が必要である。

(2 頁目へ続く)

18 (1)

＜解説＞

冷たい空気の塊（寒気団）と温かい空気の塊（暖気団）がぶつかると境界面を形成し、すぐには混ざらない。2つの気団の境界面を前線面と言い、地面と前線面の交線を前線と呼ぶ。

1. 寒気が優勢な場合（寒冷前線）

寒気が暖気の下側にもぐりこみ、暖気は急激に上へ押し上げられる。前線面には急激な上昇気流が生じ、上空へ伸びる積乱雲が発達する。

2. 暖気が優勢な場合（温暖前線）

暖気は寒気の上に覆いかぶさり、前線面には緩やかな上昇気流が生じ、広範囲に一樣に広がる乱層雲が発生する。

Eは温暖前線を示す記号であるので、これらの特徴を示す語句の組み合わせは(1)である。

19 (2)

＜解説＞

水が蒸発する際には周囲の熱を奪うので、湿球温度計の示度は同じ場所に置いた乾球温度計の示度よりも必ず低くなる。

表2は湿度表で、乾球温度計の示度と ΔT (乾球温度計の示度と湿球温度計の示度の差)と湿度の関係を表にしたものである。(Aに入る語句は「乾球」)

表1の各々の時刻について ΔT を計算し、表2から湿度を求めると、

	乾球温度計の示度 (°C)	ΔT (°C)	湿度 (%)
朝 8 時	11.0	5.0	40
昼 12 時	15.0	5.0	48
夕 16 時	13.0	2.0	77

となり、この日は時間が進むにつれて湿度が上昇していることがわかる。

誤っている選択肢は(2)である。

20 (3)

＜解説＞

地震の揺れは伝播速度の速いP波（縦波）と遅いS波（横波）の2つの波で伝わる。最初にP波が到達して揺れの小さな初期微動が始まり、その後にS波による主要動が遅れて発生する。初期微動継続時間とは、初期微動が生じてから主要動が始まるまでの時間のことである。

グラフより、午前10時3分30秒に初期微動が始まった場所での初期微動継続時間は15秒(=主要動が始まるのは15秒後)である。つまり、“この場所における主要動の開始時刻は、午前10時3分45秒であること”がグラフから読み取れる。……(3)