

解答

- ① (1) ① わたりどり ② ア, エ (2) エ
 (3) 落葉樹 (4) 常緑樹 (5) 食物連鎖
 (6) ア 増えた イ 減った ウ A エ 増える
 (7) ブナ イ スタジイ オ コメツガ エ ハイマツ ア チングルマ ウ (8) E
 (9) ① エ ② ア めしべ イ おしべ ウ やく エ がく オ はいしゅ
 (10) オゾン層の破壊
- ② (1) ア (2) ア, イ (3) 水素 イ, エ 酸素 ウ
 (4) ア 50 イ 40 ウ 50 エ 30
 a 酸素 b ちっ素, 水素 c ちっ素, 酸素 d ちっ素, 酸素
 (5) 2 : 1 (6) A
- ③ (1) あ ア い ア (2) A デネブ B ベガ C アルタイル
 (3) 天の川 (4) アンタレス (5) ① イ, オ, ク ② 上
 (6) コ (7) キ (8) エ (9) イ (10) イ (11) イ (12) ケ
- ④ (1) 500mA (2) こ 0.225 さ 0.180 (3) 電球1 0.000 電球2 0.180
 (4) ① す 0.405 セ 0.000 そ 0.180 ち 0.225
 ② セ 0.225 そ 0.000 た 0.225 ち 0.000
 (5) ① つ 0.225 て 0.100 と 0.000 な 0.325
 ② つ 0.000 て 0.000 と 0.180 な 0.360

解説

- ① (2) イは経度の基準（経度0度）、ウは海拔の基準です。また、兵庫県の明石市を通る東経135度は日本の標準時子午線に定められています。
- (8) 小百合さんが登った山は標高2000m付近が森林限界となっているので、Eが最もふさわしいとわかります。
- (10) フロンガスによって南極上空のオゾンが分解されオゾン層のうすい箇所（オゾンホール）ができ、そこから皮膚がんなどの原因となる紫外線が降り注いでいることが問題となっています。
- ② (1)・(2) 実験1では、レモンのように電解質の水分を含むものであれば音が鳴ります。実験2では、酸性のうすい塩酸やうすい酢酸は電気を通しますが、水道水や砂糖水は通しにくいので音は鳴りません。
- (4)~(6) ①で残った気体がちっ素のみであることから、酸素50cm³と水素100cm³がちょうど反応することがわかります。イは、点火後に残る水素20cm³（60-40）と、酸素と反応する水素20cm³（10×2）を合わせた40cm³です。ウは、酸素が25cm³（50-50÷2）あまるので、ちっ素は50cm³（75-25）です。エは、室素20cm³と、水素と反応しなかった酸素10cm³（30-40÷2）を合わせた30cm³です。
- ③ (5) ② 黄道は太陽高度と同じ高さで、夏至では（90-その土地の緯度+23.4度）と考えられます。よって、天頂近くに見える夏の大三角は、黄道よりも上に見られることとなります。
- (6) 恒星は24時間で1回転して見えるので、3時間では45度（360÷24×3）東から西へ動いて見えます。
- (7) 恒星は1年で1回転して見えるので、2か月前の同時刻では60度（360÷12×2）東へ戻った位置に見えます。7月8日20時にはウの位置に見えるので、4時間後の7月8日24時には、60度西へ動いたキの位置に見えます。
- (8) 月は地球の周りを楕円の軌道で公転しているため、地球と月の距離が短くなるときと長くなるときで、見える大きさが異なります。
- (9) 月が地球の周りを1回公転して27.3日経ったとき、地球は太陽の周りを約27.3度公転しているため、月はまだ満月になっていません。
- (10) 皆既月食は満月のときに起こるので、9月9日の満月から約29.5日後に最も近い10月8日です。
- (11) 皆既月食では、地球の影に月が入っていくことにより月の一部が欠けていきます。月の公転軌道は、地球の公転軌道に対しわずかに傾いているため、皆既月食は月の左下から欠けていくように見えます。
- ④ (1) 測定結果の最大値は0.405A（=405mA）なので、使用した電流計のマイナス端子は500mAです。
- (2) ことあ、さといは、流れる電流の強さが等しくなっています。
- (4) ① スイッチ1を閉じると、せに電流が流れず、豆電球2と豆電球1の並列つなぎの回路になります。
 ② スイッチ2を閉じると、そ・ちに電流が流れず、豆電球1のみのiと同じ回路になります。
- (5) ① とに電流は流れず、つ→豆電球1、て→豆電球1→豆電球2を通る並列回路になります。
 ② つ・てに電流は流れず、viiと同じ並列回路になります。