

解 答

1 (1) ア 4 イ 2 ウ 3 エ 1 オ 5 (2) 3・7 (3) 1・8
(4) アブラゼミ 3 モンシロチョウ 1 カブトムシ 2 (5) 右の図

2 (1) ① 3 ② 3 (2) 4 (3) 1 (4) 2
(5) ア 4 イ 9 ウ 2

3 (1) 場所 卵巣 特ちょう 1 (2) 子宮 (3) ②・③ (4) 1→4→3→2
(5) 工

4 (1) 形 1 名前 満月 (2) ア 右 イ 5 (3) ① 大きい ② 3 (4) 2
(5) ① マグマ ② 4

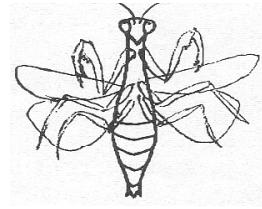
5 (1) ① ア ② イ (2) ア (3) 3 (4) 2

6 (1) ② (2) つかない (3) 3 (4) ウとエ (5) (イ, ウ), (ア, エ)

7 (1) 3 (2) ① アとウ 1.25 (2) 1

8 (1) 方法 イ 理由 アンモニアは空気より軽く、水に非常に良く溶けるから。 (2) ア (3) 120

9 (1) 2 (2) 4 (3) 3
(4) 実験9 方法 水に浮かぶ木片を入れる。 結果 水中に沈んでいる部分の体積がDよりもCの方が大きい。
実験10 方法 食塩を少量入れてよくかきませる。 結果 Cではとけてなくなるが、Dではとけずに残る。



解 説

2 (2) 電球からの距離^{きょり}が2倍・3倍…になると、光があたる面積が4倍・9倍となるので、明るさは $\frac{1}{4}$ 倍・ $\frac{1}{9}$ 倍…になります。
(4) 光の強さが強くなると、光合成もさかんに行われるようになりますが、光のつよさが51を越えると一定です。

3 (3) ③はたいばんで、②のへそのおでたい児とつながっています。へそのおにはたい児の血管があり、たいばんの毛細血管を通して母親の血液から養分や酸素を受けとり、不要なものを送り出します。

4 (1) 皆既月食が見られるのは、満月のときです。
(2) 8月28日が満月なので、12日前の16日は三日月です。
(3) 北極星の高度は、その土地の北緯と同じです。また、8月28日の午後7時に北極星の左側に見えるのは、北斗七星（おおぐま座の一部）です。

5 (1) 空気は温度が上がるとぼう張して、同じ体積あたりの重さが軽くなつて上に行き、温度が下がると重くなつて下に行きます。
(3) 室内の空気が室外の温度に近い窓ガラスで冷やされ、水できになります。

6 (2) 電流が流れていないと豆電球をつないでも、やはり電流は流れないのでつきません。
(3) 豆電球アをゆるめて消すと、点才に電流が流れるようになります。このとき、ウとエは並列つなぎとなり、同じ明るさになります。
(4) イとウをゆるめると、ア・エ・オが直列つなぎになり、同じ明るさになります。また、アとエをゆるめると、イ・ウ・オが直列つなぎになり、同じ明るさになります。

7 (1) ビー玉を入れたとき、 53cm^3 となるので、ビー玉の体積は 3cm^3 (53-50) です。
(2) ① それぞれの密度を計算すると、アは1.25、イは約0.97、ウは1.25、エは約0.56、オは約0.17です。同じ密度のアとウが、消しゴムとわかります。
② 水の密度は1、エチルアルコールは0.8なので、密度0.97のイは水に浮き、エチルアルコールには沈みます。

8 (2) 【実験2】では、塩酸のこさが2倍なので反応が速くなりますが、どちらもマグネシウム0.04gがすべて溶けていることから、発生する水素の体積は同じです。
(3) 塩酸のこさ・マグネシウムの量が共に3倍になつて、発生する水素の体積も3倍の 120cm^3 (40×3) です。

9 (1) 実験1から、Aはアルカリ性で水酸化ナトリウム水溶液、Bは酸性で塩酸とわかります。水酸化ナトリウム水溶液には固体の水酸化ナトリウムがとけていてます。
(2) 食塩はA・Bどちらにも溶けますが、気体は発生しません。アルミニウムはA・Bどちらにも溶けて、水素を発生します。銅片はA・Bどちらにも溶けません。石灰石はBにだけ溶けて、二酸化炭素を発生します。
(3) 表から、Aが 6cm^3 と 7cm^3 の間の量のとき、完全中和することがわかります。食塩の量は完全中和するまで増え続け、それ以後は一定です。
(4) 実験5～8から、Cが蒸留水、Dがほう和食塩水とわかります。ほう和食塩水は蒸留水と比べて密度が高く、また、それ以上食塩を溶かすことができないという性質があります。