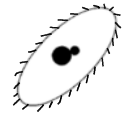


解 答

- ① 【1】 ウ, オ 【2】 式 $(6-3) \times \frac{3}{5} + 3 = 4.8$ 答 4.8
 【3】 10 【4】 5 【5】 最も多い ウ 2 番目に多い イ 【6】 ウ
 【7】 ウ 【8】 ① × ② ○ 【9】 ア
 ② 【1】 ① 接眼レンズ ② 調節ネジ ③ 対物レンズ ④ 反射鏡
 【2】 (1) G・E・H・D・F (2) イ (3) エ
 【3】 (1) ① ミジンコ ② アオミドロ ③ アメーバ ④ ミカヅキモ (2) ②, ④ (3) 下図
 【4】 (1) エ・キ (2) 試験管に空気を入れずに実験を行う。
 ③ 【1】 (1) ① 30 ② 20 (2) ③ 70 (3) ④ 凹 (4) ⑤ イ
 【2】 (1) 3.6 (2) 1.92 (3) 3.5



(図)

解 説

- ① 【2】 (グラフ1) で、おもりの重さが5kgのときは、おもりをのせないときに比べて3g (6-3) 増えていることがわかります。このことからおもり1kg当たり0.6g (3÷5) 増えているので、3kgのおもりを使うと1.8g (0.6×3) 増えて4.8g $((6-3) \times \frac{3}{5} + 3)$ になります。
- 【3】 (グラフ1) で、おもりをのせないとき二酸化炭素は3gとけているので、(グラフ2) の二酸化炭素が3gとけているところを見ると温度は10℃とわかります。
- 【4】 (グラフ2) で、20℃と30℃のときの二酸化炭素のとける量を見ると2.4gと2gであることがわかります。問題から20℃のとき30gとけているので、 $2.4 : 2 = 30 : x$ から、xは25g (2×30÷2.4) となります。したがって、とけきれなくなって出てくる二酸化炭素の量は5g (30-25) となります。
- 【5】・【6】 大気中にふくまれる気体は割合の多い方からちっ素・酸素・アルゴン・二酸化炭素の順になります。ちっ素と酸素を合わせただけで大気のおんだんか99%以上になります。二酸化炭素は大気中に0.03～0.04%ふくまれて、近年増加し続け地球の温暖化の原因といわれています。
- 【8】 ① (グラフ2) で、気体は温度が低いほどよくとけます。したがって、①は正しくないことになります。
 ② 海面付近の海水が深い所の海水と混ざらないと、海面付近の海水はすぐに二酸化炭素が飽和状態になりそれ以上二酸化炭素がとけないことになります。したがって、②は正しいことになります。
- 【9】 二酸化炭素から炭酸カルシウムを作り出す最大の生物はサンゴの仲間です。エビ・カニなどの殻は主にキチン質という物質からできています。
- ③ 【1】 (1) ① 入射する光と法線(反射面に直角に引いた線)の作る角度を入射角、法線と反射した光の作る角度を反射角といい入射角と反射角は等しくなります。(図1) からaは反射角で、入射角と同じ30度になります。
 ② 入射する光の側に10°傾けたので入射角は(図1)と比べて10度大きい40度になります。反射した光は入射する光から80度(40×2)右になり反射面を傾ける前の60度(30×2)より20度ずれることになります。
- (2) 実物と像のちょうど真ん中に鏡があるので、像からの光が直進して目に入ると考えると、鏡は身長のおんなのこ半分の長さがあればよいことになります。
- (3)・(4) 凸レンズは焦点距離を短くし、凹レンズは焦点距離を長くします。近視の人は網膜の手前で像を結んでしまうので、焦点距離を長くするために凹レンズのメガネを使います。また遠視の人は凸レンズのめがねを使うので、他人が見ると虫めがねの効果で目が実際よりも大きく見えます。
- 【2】 (1) 1260mを秒速350mで進むのでかかる時間は3.6秒(1260÷350)です。
 (2) バスが最後の音を出したとき、バスは28m自転車に近づいていますので最後の音が自転車に届くのは音が出されてから3.52秒後 $((1260-14 \times 2) \div 350)$ です。これは最初の音が出されてから5.52秒後(2+3.52)になります。最初の音を出して3.6秒後に聞こえるので、音が聞こえている時間は1.92(5.52-3.6)間となります。
 (3) 1秒間にバスの音の速さ每秒350mと自転車の速さ每秒10mずつ近づくので、3.5秒(1260÷(350+10))となります。