宮城県 公立高入試 理科 セット3 前半

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。
問1〜6（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　食物に含まれる大きな養分を、体内に吸収されやすい別の物質に分解するはたらきを持つ物質を総称して何と呼びますか。最も適切な用語を選びなさい。

◯ 消化管　◯ 消化液　◯ ホルモン　◯ 消化酵素

問2　震源の深さがともに13kmである、マグニチュード4.9の地震とマグニチュード3.3の地震が発生しました。これら2つの地震を比較したとき、地震のゆれが観測される範囲について述べた説明として正しいものはどれですか。

◯ マグニチュードは震源のエネルギーを示すものであり、観測される範囲の広さとは関係がない。
◯ 震源の深さが同じであれば、マグニチュードの値に関わらず観測される範囲は等しくなる。
◯ マグニチュード4.9の地震の方が、ゆれが観測される範囲が広くなる。
◯ マグニチュード3.3の地震の方が、ゆれが観測される範囲が広くなる。

問3　光が物体の表面に当たってはね返る現象を何といいますか。また、この現象によって鏡の中に物体があるように見えるものを何といいますか。その組み合わせとして正しいものを選びなさい。

◯ 現象：透過、見えるもの：鏡像
◯ 現象：散乱、見えるもの：残像
◯ 現象：屈折、見えるもの：実像
◯ 現象：反射、見えるもの：像

問4　丸形の遺伝子をA、しわ形の遺伝子をaとする。丸形の純系（AA）としわ形の純系（aa）を親として受精卵がつくられたとき、その受精卵が成長して「丸形」の種子（Aa）になる理由として、最も適切な説明はどれか。

◯ 減数分裂によって、劣性形質の遺伝子だけが取り除かれたから
◯ 優性形質の遺伝子としわ形の遺伝子が混ざり合い、新しい形質がつくられたから
◯ 受精の瞬間に、劣性形質の遺伝子が優性形質の遺伝子へと変化したから
◯ 優性形質の遺伝子が1つでも含まれていれば、その形質が表面に現れるから

問5　マグネシウム、亜鉛、銅の3種類の金属について調べたところ、「マグネシウムは亜鉛のイオンを含む水溶液に溶け出す」ことと、「銅は亜鉛のイオンを含む水溶液に入れても変化しない」ことがわかりました。これらの金属を陽イオンになりやすい順（イオン化傾向の大きい順）に並べたものとして適切なものはどれですか。

◯ 銅＞亜鉛＞マグネシウム
◯ マグネシウム＞亜鉛＞銅
◯ マグネシウム＞銅＞亜鉛
◯ 亜鉛＞マグネシウム＞銅

問6　ある地域において、同じ厚さで水平に重なっている地層の広がりを調べるため、地点A、B、Cでボーリング調査を行いました。地点Aは地表面の標高が45mで、地表からの深さが5mの地点で鍵層となる凝灰岩の層が見つかりました。地点Bは地表面の標高が50mで、深さが10mの地点で同じ凝灰岩の層が見つかりました。地点Cは地表面の標高が55mで、深さが20mの地点で同じ凝灰岩の層が見つかりました。地点Cが地点Aと地点Bを結んだ線に対して北西の方角に位置しているとき、この地域の地層が低くなっている方角を答えなさい。

◯ 南西　◯ 北東　◯ 南東　◯ 北西