愛知県 公立高入試 理科 セット10 後半

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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　スポンジの上に、底面の面積が異なる容器を置いて沈み込みの深さを調べる実験において、容器を置く向きを変えたときにスポンジの沈み込みの深さが変化した理由として、最も適切な説明はどれか。

- ○ 容器の向きを変えても重さは変わらないが、面積が小さくなると、1平方センチメートルあたりを押し下げる力が大きくなるため。
- ○ 容器の向きを変えることで、容器全体の質量が変化し、スポンジを下向きに押す力の大きさが変わるため。
- ○ 面積が小さくなると、スポンジから受ける反発力が小さくなり、結果として容器が深く沈み込むため。
- ○ スポンジに接する面積が大きくなるほど、力が一点に集中し、スポンジを押し下げる圧力が大きくなるため。

問8　密閉された容器の中で物質を燃焼させる実験を行う際、反応後の質量や物質の状態について述べた文として適切なものを選択してください。

- ○ 反応の前後で原子の組み合わせが変わり別の物質ができるが、全体の質量は変わらない
- ○ 反応前後で物質全体の体積が常に一定に保たれるため、質量も変化しない
- ○ 燃焼によって新しい原子が生成されるため、反応後の質量はわずかに増加する
- ○ 激しい化学反応が起こると原子の一部がエネルギーに変わるため、質量は減少する

問9　乾湿計の湿球は、水で湿らせたガーゼで包まれています。空気の湿度が低くなるほど、湿球の温度が乾球の温度に比べてより低くなるのはなぜですか。その理由として適切なものを選びなさい。

- ○ 湿度が低いほどガーゼに空気中の水蒸気が付着しやすくなり、その際に放出される熱量が多くなるため
- ○ 湿度が低いほどガーゼから水が蒸発しやすくなり、その際に奪われる熱量が多くなるため
- ○ 湿度が低いほど湿球のまわりの気圧が下がり、温度計の中の液体が収縮しやすくなるため
- ○ 湿度が低いほど乾球の温度計が空気から熱を吸収しやすくなり、気温が上昇するため

問10　酸化銅と炭素の粉末を混ぜ合わせて加熱したとき、酸化銅が酸素を失って銅に変化するような、物質が酸素を失う化学変化を何といいますか。

- ○ 蒸留
- ○ 還元
- ○ 分解
- ○ 酸化

問11　ある地点の地層を調査したところ、シジミの化石が数多く発見されました。この地層が堆積した当時、この場所はどのような環境であったと推定されますか。

- ○ 湖や河口などの、淡水または淡水と海水がまざりあう水域
- ○ サンゴ礁が広がる、あたたかくて浅い海
- ○ 火山活動が活発で、火山灰が降り積もる陸地
- ○ 水深が数百メートル以上ある、非常に深い海の底

問12　動滑車におもりを吊り下げ、滑車の両側から2本の糸を真上に向けて支えた。おもりと滑車にはたらく重力の合計が1.2N（ニュートン）であり、摩擦を無視できるとき、おもりを静止させておくためにそれぞれの糸が上向きに引く力（張力）の大きさとして適切なものはどれか。

- ○ 1.2N
- ○ 0.6N
- ○ 2.4N
- ○ 0.3N

問13　質量パーセント濃度を求める際に、分母となる「溶液の質量」の説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 溶質の質量のみ
- ○ 溶液の体積に溶質の密度を掛けたもの
- ○ 溶質と溶媒の質量の合計
- ○ 溶媒の質量のみ