岡山県 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　１０立方センチメートルの水酸化ナトリウム水溶液に、ある濃度の塩酸を少しずつ加えたところ、１０立方センチメートル加えたところで水溶液が中性になった。この中性になった水溶液から、溶けている物質を固体の結晶として取り出すための操作として、最も適切なものはどれか。

- ○ 水溶液をスライドガラスに少量とり、水を蒸発させる
- ○ 水溶液をろ紙に通して、溶けている物質をろ過する
- ○ 水溶液を氷水で冷やして、物質を再結晶させる
- ○ 水溶液にマグネシウムを入れ、化学反応を起こさせる

問9　地球上で質量500gの物体を、目盛りの単位がニュートン（N）で表記されているばねばかりにつるしました。このとき、ばねばかりの指針が示す値として最も適切なものはどれですか。

- ○ 50N
- ○ 500N
- ○ 5N
- ○ 0.5N

問10　一定の速さで直線道路を走行しているバスが、急ブレーキをかけて停車しようとしたとき、車内の手すりにつかまっていない乗客の体が進行方向へ倒れそうになりました。この現象が起こる理由として正しい説明はどれですか。

- ○ 乗客の体が、それまでの運動の状態を維持しようとして等速直線運動を続けようとするため
- ○ バスのブレーキによる摩擦力が、乗客の足元から体全体を前方に押し出すため
- ○ バスが停止する際、乗客にはたらく重力と垂直抗力のつり合いが崩れるため
- ○ バスが減速することで、乗客の体に進行方向への新しい力がはたらくため

問11　石灰水（水酸化カルシウム水溶液）など、アルカリ性を示す薬品を用いた実験を行う際、薬品が誤って目に入るのを防ぎ、実験者の安全を確保するために必ず着用しなければならない器具はどれですか。

- ○ 防塵マスク
- ○ 白衣のみ
- ○ 厚手のゴム手袋
- ○ 保護めがね

問12　エンドウのつるの先端付近において、細胞分裂の様子を観察する実験を計画しました。つるの先端から数ミリの範囲を、先端から近い順に部位A、部位B、部位Cの3つに分けて考えたとき、温めた希塩酸で処理した後に顕微鏡で観察する対象として最も適した部位と、その理由の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 部位C：細胞分裂によってできた新しい細胞が縦に長く伸びている部分であり、核の変化が目立つから。
- ○ 部位C：細胞の成長が止まって組織が安定しているため、希塩酸で処理しても細胞が壊れにくいから。
- ○ 部位A：最も先端から遠く細胞が大きく成長しているため、一つひとつの細胞が観察しやすいから。
- ○ 部位A：最も先端に近く成長点を含んでいるため、細胞分裂を行っている小さな細胞が密集しているから。

問13　調査船から海底に向けて音波を発射したところ、海底で反射して戻ってくるまでの往復時間が4.0秒でした。水中を伝わる音の速さを1500m/sとしたとき、この測定地点の水深は何mですか。

- ○ 6000m
- ○ 3000m
- ○ 4500m
- ○ 1500m

岡山県 公立高入試 理科 セット10 後半

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問8 １０立方センチメートルの水酸化ナトリウム水溶液に、ある濃度の塩酸を少しずつ加えたところ、１０立方センチメートル加えたところで水溶液が中性になった。この中性になった水溶液から、溶けている物質を固体の結晶として取り出すための操作として、最も適切なものはどれか。

- ● 水溶液をスライドガラスに少量とり、水を蒸発させる
- ○ 水溶液をろ紙に通して、溶けている物質をろ過する
- ○ 水溶液を氷水で冷やして、物質を再結晶させる
- ○ 水溶液にマグネシウムを入れ、化学反応を起こさせる

問9 地球上で質量500gの物体を、目盛りの単位がニュートン（N）で表記されているばねばかりにつるしました。このとき、ばねばかりの指針が示す値として最も適切なものはどれですか。

- ○ 50N
- ○ 500N
- ● 5N
- ○ 0.5N

問10 一定の速さで直線道路を走行しているバスが、急ブレーキをかけて停車しようとしたとき、車内の手すりにつかまっていない乗客の体が進行方向へ倒れそうになりました。この現象が起こる理由として正しい説明はどれですか。

- ● 乗客の体が、それまでの運動の状態を維持しようとして等速直線運動を続けようとするため
- ○ バスのブレーキによる摩擦力が、乗客の足元から体全体を前方に押し出すため
- ○ バスが停止する際、乗客にはたらく重力と垂直抗力のつり合いが崩れるため
- ○ バスが減速することで、乗客の体に進行方向への新しい力がはたらくため

問11 石灰水（水酸化カルシウム水溶液）など、アルカリ性を示す薬品を用いた実験を行う際、薬品が誤って目に入るのを防ぎ、実験者の安全を確保するために必ず着用しなければならない器具はどれですか。

- ○ 防塵マスク
- ○ 白衣のみ
- ○ 厚手のゴム手袋
- ● 保護めがね

問12 エンドウのつるの先端付近において、細胞分裂の様子を観察する実験を計画しました。つるの先端から数ミリの範囲を、先端から近い順に部位A、部位B、部位Cの3つに分けて考えたとき、温めた希塩酸で処理した後に顕微鏡で観察する対象として最も適した部位と、その理由の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 部位C：細胞分裂によってできた新しい細胞が縦に長く伸びている部分であり、核の変化が目立つから。
- ○ 部位C：細胞の成長が止まって組織が安定しているため、希塩酸で処理しても細胞が壊れにくいから。
- ○ 部位A：最も先端から遠く細胞が大きく成長しているため、一つひとつの細胞が観察しやすいから。
- ● 部位A：最も先端に近く成長点を含んでいるため、細胞分裂を行っている小さな細胞が密集しているから。

問13 調査船から海底に向けて音波を発射したところ、海底で反射して戻ってくるまでの往復時間が4.0秒でした。水中を伝わる音の速さを1500m/sとしたとき、この測定地点の水深は何mですか。

- ○ 6000m
- ● 3000m
- ○ 4500m
- ○ 1500m