静岡県 公立高入試 理科 セット2 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　凸レンズの光軸に平行な光がレンズに入射したとき、光が空気とガラスの境界で折れ曲がり、光軸上の特定の1点に集まる現象があります。このとき、光が折れ曲がる現象の名称と、光が集まる点の名称の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 現象：屈折、点の名称：焦点
- ○ 現象：反射、点の名称：焦点
- ○ 現象：反射、点の名称：中心
- ○ 現象：屈折、点の名称：実像

問9　一定量の塩酸に対し、水酸化ナトリウム水溶液を滴下したところ、8cm³を加えたところで水素イオンがすべて消失し中和が完了しました。中和が完了した後もさらに水酸化ナトリウム水溶液を加え続けた場合、溶液中のイオンの変化として正しい原理を説明したものはどれですか。

- ○ 溶液の体積が増えることで水酸化物イオンが拡散されるため、イオンの濃度は減少していく
- ○ 反応相手となる水素イオンが存在しないため、加えた水酸化物イオンがそのまま蓄積される
- ○ 過剰な水酸化物イオンが水分子と反応して水素イオンを再生するため、中和状態が維持される
- ○ 加えた水酸化ナトリウムがすべて塩化ナトリウムの結晶として沈殿するため、イオンの数は増えない

問10　顕微鏡の操作において、ピントを合わせた後、視野を観察しやすい適切な明るさに調整するために操作する部品の名称はどれか。

- ○ しぼり
- ○ 接眼レンズ
- ○ 鏡筒
- ○ 調節ねじ

問11　植物の葉のつき方に関する記述として、科学的に正しい説明を選択してください。

- ○ どの植物も日光が全く当たらない場所で成長できるよう、葉を重ねて配置する
- ○ 植物は成長を優先するため、葉は不規則に並び、日光の当たり方は考慮されない
- ○ 光合成に必要な光を効率よく取り込むため、葉が重なり合わないように工夫されている
- ○ 葉の重なりを避けるのは、雨水が直接土に落ちるのを防ぎ、葉の表面で全て吸収するため

問12　一定量の水素が入った容器に、酸素を少しずつ加えて反応させてモーターを回転させる実験を行いました。酸素の体積を増やしていくと、4立方センチメートルまでは酸素の量に比例してモーターの回転時間が長くなりましたが、酸素を4立方センチメートルより多く加えても、回転時間は50分間のまま変化しなくなりました。このように、ある点から回転時間が一定になった理由として適切な説明を選びなさい。

- ○ 生成された水の量が多くなり、反応が阻害されたため
- ○ 酸素の体積が増えたことで、反応の勢いが弱まったため
- ○ 酸素と水素の反応体積比が1対1で固定されているため
- ○ 容器内の水素がすべて反応に使われ、不足したため

問13　同じ種類の植物の枝を3本用意し、水の減少量を調べる実験を行いました。葉の表側にワセリンを塗った装置Pでは6時間で13.9g、葉の裏側にワセリンを塗った装置Qでは5.9g、葉の両面にワセリンを塗った装置Rでは1.8gの水が減少しました。この実験結果から導き出される、「茎」から放出された水の量と「葉の裏側」から放出された水の量の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 茎からの放出量：5.9g、葉の裏側からの放出量：13.9g
- ○ 茎からの放出量：1.8g、葉の裏側からの放出量：4.1g
- ○ 茎からの放出量：1.8g、葉の裏側からの放出量：12.1g
- ○ 茎からの放出量：13.9g、葉の裏側からの放出量：8.0g

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

静岡県 公立高入試 理科 セット2 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 凸レンズの光軸に平行な光がレンズに入射したとき、光が空気とガラスの境界で折れ曲がり、光軸上の特定の1点に集まる現象があります。このとき、光が折れ曲がる現象の名称と、光が集まる点の名称の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ● 現象：屈折、点の名称：焦点
- ○ 現象：反射、点の名称：焦点
- ○ 現象：反射、点の名称：中心
- ○ 現象：屈折、点の名称：実像

問9 一定量の塩酸に対し、水酸化ナトリウム水溶液を滴下したところ、8cm³を加えたところで水素イオンがすべて消失し中和が完了しました。中和が完了した後もさらに水酸化ナトリウム水溶液を加え続けた場合、溶液中のイオンの変化として正しい原理を説明したものはどれですか。

- ○ 溶液の体積が増えることで水酸化物イオンが拡散されるため、イオンの濃度は減少していく
- ● 反応相手となる水素イオンが存在しないため、加えた水酸化物イオンがそのまま蓄積される
- ○ 過剰な水酸化物イオンが水分子と反応して水素イオンを再生するため、中和状態が維持される
- ○ 加えた水酸化ナトリウムがすべて塩化ナトリウムの結晶として沈殿するため、イオンの数は増えない

問10 顕微鏡の操作において、ピントを合わせた後、視野を観察しやすい適切な明るさに調整するために操作する部品の名称はどれか。

- ● しぼり
- ○ 接眼レンズ
- ○ 鏡筒
- ○ 調節ねじ

問11 植物の葉のつき方に関する記述として、科学的に正しい説明を選択してください。

- ○ どの植物も日光が全く当たらない場所で成長できるよう、葉を重ねて配置する
- ○ 植物は成長を優先するため、葉は不規則に並び、日光の当たり方は考慮されない
- ● 光合成に必要な光を効率よく取り込むため、葉が重なり合わないように工夫されている
- ○ 葉の重なりを避けるのは、雨水が直接土に落ちるのを防ぎ、葉の表面で全て吸収するため

問12 一定量の水素が入った容器に、酸素を少しずつ加えて反応させてモーターを回転させる実験を行いました。酸素の体積を増やしていくと、4立方センチメートルまでは酸素の量に比例してモーターの回転時間が長くなりましたが、酸素を4立方センチメートルより多く加えても、回転時間は50分間のまま変化しなくなりました。このように、ある点から回転時間が一定になった理由として適切な説明を選びなさい。

- ○ 生成された水の量が多くなり、反応が阻害されたため
- ○ 酸素の体積が増えたことで、反応の勢いが弱まったため
- ○ 酸素と水素の反応体積比が1対1で固定されているため
- ● 容器内の水素がすべて反応に使われ、不足したため

問13 同じ種類の植物の枝を3本用意し、水の減少量を調べる実験を行いました。葉の表側にワセリンを塗った装置Pでは6時間で13.9g、葉の裏側にワセリンを塗った装置Qでは5.9g、葉の両面にワセリンを塗った装置Rでは1.8gの水が減少しました。この実験結果から導き出される、「茎」から放出された水の量と「葉の裏側」から放出された水の量の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 茎からの放出量：5.9g、葉の裏側からの放出量：13.9g
- ○ 茎からの放出量：1.8g、葉の裏側からの放出量：4.1g
- ● 茎からの放出量：1.8g、葉の裏側からの放出量：12.1g
- ○ 茎からの放出量：13.9g、葉の裏側からの放出量：8.0g