茨城県 公立高入試 理科 セット1 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　化学反応式を記述する際、反応物と生成物の各化学式の前に「係数」を付けることがある。この係数を調整する理由として、最も適切な説明はどれか。

- ○ 反応に関わる物質の質量をすべて同じ数値に揃えることで、計算を簡略化させる必要があるから。
- ○ 化学変化が起こる際に、物質の状態（固体・液体・気体）がどのように変化したかを明確に示す必要があるから。
- ○ 化学変化の前後で、原子が新しくできたり、なくなったりしないため、原子の種類と数を一致させる必要があるから。
- ○ 反応によって発生する熱エネルギーの大きさを、分子の数によって調整する必要があるから。

問9　ある原子の原子番号が13番であるとき、この原子が電気的に中性である状態における粒子の数と、原子全体の電気的な性質について正しく述べているものはどれですか。

- ○ 陽子の数と中性子の数がともに13個であれば、電子の数に関わらず電気的に中性となる。
- ○ 電子の数が13個であり、正と負の電気が打ち消し合って全体では電気を帯びていない。
- ○ 陽子の数が13個、電子の数が14個であり、全体としてわずかに負の電気を帯びている。
- ○ 中性子の数が13個であり、正と負の電気が打ち消し合って全体では電気を帯びていない。

問10　満月を一晩中観察しました。明け方（日の出のころ）に、満月はどの方角の空に見えますか。

- ○ 北の空
- ○ 南の空
- ○ 東の空
- ○ 西の空

問11　夜空を観測すると、数十個から数千個程度の恒星が集まって見える天体の集団があります。この集団の名称と、太陽系が属する銀河系の恒星が地球から帯状に重なって見える現象の名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 星座、天の川
- ○ 星雲、星座
- ○ 星団、天の川
- ○ 銀河、星団

問12　周囲の空気よりも気圧が高くなっている領域を「高気圧」と呼びます。この高気圧の中心付近における空気の垂直方向の流れと、よく見られる天気の状態の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 下降気流が発生し、天気は晴れることが多い
- ○ 上昇気流が発生し、積乱雲が発達して雨が降ることが多い
- ○ 下降気流が発生し、雲が発達して雨が降ることが多い
- ○ 上昇気流が発生し、天気は晴れることが多い

問13　火山灰に含まれる鉱物を取り出して観察するために行う、試料の洗浄操作として最も適切なものはどれですか。

- ○ ろ紙と漏斗を用いて火山灰をろ過し、ろ紙に残った細かい泥の粒子を集める
- ○ 蒸発皿に火山灰と水を入れ、指の腹で押し洗いし、にごった水を捨てる操作を繰り返す
- ○ 火山灰にうすい塩酸を注ぎ、気体が発生して溶け残った固形物を取り出す
- ○ 蒸発皿に火山灰と少量の水を入れ、ガスバーナーで加熱して水分を完全に蒸発させる