千葉県 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　1つの点に角度をもって働く2つの力の合力を、作図によって求める方法について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 大きな方の力の矢印から小さな方の力の矢印の長さを引き、その残りを合力とする
- ○ 2つの力の矢印の先端を直線で結び、その直線の中心から作用点までを引く
- ○ 2つの力の矢印の長さを単純に合計し、その向きを2つの力の真ん中の向きにする
- ○ 2つの力の矢印を隣り合う辺とする平行四辺形をつくり、その対角線として求める

問9　現在、地表に液体の水が存在せず乾燥している惑星の表面において、角が取れて丸みを帯びた小石が多数集まっている場所が発見されました。この小石の形状から、この場所の過去の環境についてどのようなことが推測できますか。最も適切なものを選びなさい。

- ○ 大気中の成分が冷えて固体となり、それが雪のように降り積もって固まった可能性がある。
- ○ 激しい火山活動が繰り返され、噴出した溶岩が空中で冷え固まる際に丸まった可能性がある。
- ○ かつてこの場所には流れる水が存在し、石が運搬される過程で削られた可能性がある。
- ○ 長期間にわたって強い風が吹き荒れ、砂が石を削る「風食」によって丸まった可能性がある。

問10　ダニエル電池の負極である亜鉛板で起こる化学変化について、電子の動きと原子の状態の変化を正しく説明したものはどれですか。

- ○ 亜鉛原子が電子を2個失って、亜鉛イオンになる。
- ○ 亜鉛イオンが電子を2個受け取って、亜鉛原子になる。
- ○ 亜鉛原子が電子を2個受け取って、亜鉛イオンになる。
- ○ 亜鉛イオンが電子を2個放出して、亜鉛原子になる。

問11　生態系における炭素の循環において、植物は「生産者」としての役割を担っています。大気中の二酸化炭素が植物に取り込まれ、デンプンが作られる過程と、その後の物質の移動に関する説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 蒸散によって大気中の二酸化炭素が固定され、アンモニアとして消費者に蓄積される。
- ○ 光合成によって無機物から有機物が合成され、食物連鎖を通じて消費者へと移動する。
- ○ 呼吸によって有機物から無機物が合成され、分解者の働きで生産者へと移動する。
- ○ 光合成によってタンパク質が無機物に分解され、大気中の二酸化炭素の濃度を上昇させる。

問12　毎日、真夜中の同じ時刻に南の空を継続して観察すると、観察される星座が季節とともに少しずつ東から西へと移り変わっていく。このように、季節によって見える星座が異なる理由を説明したものとして、最も適切なものを選べ。

- ○ 星座を構成する星々が、太陽のまわりを一年かけて一周しているため
- ○ 地球が自身の地軸を中心に一日一回回転しているため
- ○ 太陽が地球のまわりを一年かけて一周しているため
- ○ 地球が太陽のまわりを一年かけて一周しているため

問13　地表に噴出したマグマが、周囲に流動せずにその場で高く積み上がり、中心部が大きく盛り上がった急傾斜の山体が形成されることがあります。この現象が起こる理由として、マグマの性質と状態を正しく述べたものはどれですか。

- ○ マグマの温度が非常に高く、噴出後すぐに蒸発して体積が増えるため。
- ○ マグマの粘り気が弱く、周囲の地面を溶かしながら高く積み上がるため。
- ○ マグマに含まれるガスの圧力が低く、地表に静かにとどまり続けるため。
- ○ マグマの粘り気が強く、噴出した場所で盛り上がったまま固まるため。