北海道 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　力を図示する際には矢印が用いられます。このとき、矢印の長さで表される「力の大きさ」、矢印の指し示す方向で表される「力の向き」とともに、力の三要素と呼ばれる「力が物体にはたらく特定の点」を何といいますか。

- ○ 力点
- ○ 作用点
- ○ 支点
- ○ 接点

問9　ナトリウム原子が水溶液中でナトリウムイオンに変化するときの様子について、正しく述べたものはどれですか。

- ○ ナトリウム原子が電子を受け取って、陽イオンになる。
- ○ ナトリウム原子が電子を失って、陽イオンになる。
- ○ ナトリウム原子が陽子を受け取って、陽イオンになる。
- ○ ナトリウム原子が陽子を失って、陽イオンになる。

問10　糸につるされたおもりにはたらく重力を、糸に平行な方向と糸に垂直な方向の2つの成分に分解して考えるとき、もとの重力と分解後の力の関係について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 分解されたそれぞれの力は、常にもとの重力よりも大きくなる
- ○ 分解された2つの力の大きさの合計は、常にもとの重力の大きさと等しい
- ○ 重力を分解する際には、必ず重力の反対方向に作用する力が必要である
- ○ 2つの成分の力を合わせると、もとの重力と同じはたらきをする

問11　激しい運動を行う際、筋肉で大量のエネルギーを消費するため、体はより多くの酸素を必要とします。このとき、効率よく酸素を体内に取り込むための呼吸の変化について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 一分間あたりの呼吸回数のみが増加し、一回の呼吸の体積や酸素を取り込む割合は変化しない
- ○ 呼吸回数と酸素を取り込む割合は増加するが、一回に吸い込む空気の体積は肺の大きさに合わせて減少する
- ○ 一分間あたりの呼吸回数、一回の呼吸で吸い込む空気の体積、肺で酸素を取り込む割合のすべてが増加する
- ○ 呼吸回数と一回の呼吸の体積は増加するが、肺で酸素を取り込む割合は一定に保たれる

問12　葉の全体に光を当てて光合成を行わせる実験において、葉の一部を光が当たらないように遮光してヨウ素液による反応を調べた。このとき、遮光していない「葉全体」の部分でヨウ素液が青紫色に変化したことから導き出される結論として最も適切なものはどれか。

- ○ 光合成は光が当たっている場所であれば、葉のどこでも行われる
- ○ 光合成でできたデンプンは、光が当たっていない場所にのみ蓄積される
- ○ 光合成を行うには、アルミニウムはくで葉を保護する必要がある
- ○ 光合成は葉の特定の細胞のみで行われる現象である

問13　検流計につないだコイルの上から棒磁石のN極を近づけたところ、検流計の針が右に振れました。この実験において、発生する誘導電流をより大きくするための方法として適切なものはどれですか。

- ○ コイルの巻き数を少なくする
- ○ 磁石を動かす速さを速くする
- ○ 磁石を動かさずにコイルの内部で静止させる
- ○ より磁力の弱い磁石を使用する