茨城県 公立高入試 理科 セット8 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 密閉したガラス瓶の中に、蓋を閉めた柔軟なプラスチック製の醤油容器と温度計を入れ、ポンプを使って瓶の中に空気を送り込んで加圧しました。このときの瓶の内部の温度変化と、醤油容器の様子を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 瓶の中の温度が下降し、醤油容器がしぼむ
- ○ 瓶の中の温度が上昇し、醤油容器がしぼむ
- ○ 瓶の中の温度が上昇し、醤油容器がふくらむ
- ○ 瓶の中の温度が下降し、醤油容器がふくらむ

問9 摩擦や空気抵抗を無視できる水平な机の上で、物体が一定の速さで右向きに移動する等速直線運動をしています。このとき、物体にはたらいている力の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 上向きの垂直抗力と、運動の方向である右向きの力の2つがはたらいている。
- ○ 上向きの垂直抗力と、下向きの重力の2つの力がはたらいている。
- ○ 上向きの垂直抗力、下向きの重力、および運動を維持するための右向きの力の3つがはたらいている。
- ○ 下向きの重力と、運動の方向である右向きの力の2つがはたらいている。

問10 質量が2.1kgで、各辺の長さが20cm、10cm、7cmの直方体のレンガがあります。このレンガを水平な机の上に置くとき、面積の異なるどの面を下にして置いたとしても、レンガが机を垂直に押す力の大きさについて正しく説明しているものはどれですか。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとします。

- ○ 接する面積が小さい面を下にするほど、机を垂直に押す力の大きさは大きくなる
- ○ 接する面積が大きい面を下にするほど、机を垂直に押す力の大きさは大きくなる
- ○ 面を押す力の大きさは、接する面積に反比例して変化する
- ○ どの面を下にした場合も、レンガにはたらく重力の大きさと等しい21Nである

問11 丸い種子をつくる純系のエンドウと、見た目は丸い種子であるが「丸い遺伝子としわの遺伝子を一つずつ持つエンドウ」を比較したとき、純系の個体の遺伝子構成における特徴を正しく説明しているものはどれか。

- ○ 純系は、対になっている遺伝子がどちらも丸をつくる優性遺伝子である
- ○ 純系は、生殖細胞に遺伝子が受け継がれる際に対が分かれない性質を持つ
- ○ 純系は、対になっている遺伝子の一方が丸、もう一方がしわの遺伝子である
- ○ 純系は、しわをつくる劣性遺伝子のみが対になっている

問12 生物の細胞において、親から子へ形質を伝える遺伝子の本体をなす物質の名称として最も適切なものを、次のうちから選びなさい。

- ○ デオキシリボ核酸
- ○ アミノ酸
- ○ タンパク質
- ○ デンプン

問13 ツユクサの葉の表皮を顕微鏡で観察したとき、気孔を形づくる2つの半月形の細胞の特徴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。

- ○ 孔辺細胞と呼ばれ、根から吸い上げた水を通す役割をもっている。
- ○ 表皮細胞と呼ばれ、中心に核をもたない特殊な細胞である。
- ○ 孔辺細胞と呼ばれ、周囲の表皮細胞と同様に葉緑体をもっていない。
- ○ 孔辺細胞と呼ばれ、周囲の表皮細胞とは異なり葉緑体をもっている。

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

茨城県 公立高入試 理科 セット8 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 密閉したガラス瓶の中に、蓋を閉めた柔軟なプラスチック製の醤油容器と温度計を入れ、ポンプを使って瓶の中に空気を送り込んで加圧しました。このときの瓶の内部の温度変化と、醤油容器の様子を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 瓶の中の温度が下降し、醤油容器がしぼむ
- ● 瓶の中の温度が上昇し、醤油容器がしぼむ
- ○ 瓶の中の温度が上昇し、醤油容器がふくらむ
- ○ 瓶の中の温度が下降し、醤油容器がふくらむ

問9 摩擦や空気抵抗を無視できる水平な机の上で、物体が一定の速さで右向きに移動する等速直線運動をしています。このとき、物体にはたらいている力の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 上向きの垂直抗力と、運動の方向である右向きの力の2つがはたらいている。
- ● 上向きの垂直抗力と、下向きの重力の2つの力がはたらいている。
- ○ 上向きの垂直抗力、下向きの重力、および運動を維持するための右向きの力の3つがはたらいている。
- ○ 下向きの重力と、運動の方向である右向きの力の2つがはたらいている。

問10 質量が2.1kgで、各辺の長さが20cm、10cm、7cmの直方体のレンガがあります。このレンガを水平な机の上に置くとき、面積の異なるどの面を下にして置いたとしても、レンガが机を垂直に押す力の大きさについて正しく説明しているものはどれですか。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとします。

- ○ 接する面積が小さい面を下にするほど、机を垂直に押す力の大きさは大きくなる
- ○ 接する面積が大きい面を下にするほど、机を垂直に押す力の大きさは大きくなる
- ○ 面を押す力の大きさは、接する面積に反比例して変化する
- ● どの面を下にした場合も、レンガにはたらく重力の大きさと等しい21Nである

問11 丸い種子をつくる純系のエンドウと、見た目は丸い種子であるが「丸い遺伝子としわの遺伝子を一つずつ持つエンドウ」を比較したとき、純系の個体の遺伝子構成における特徴を正しく説明しているものはどれか。

- ● 純系は、対になっている遺伝子がどちらも丸をつくる優性遺伝子である
- ○ 純系は、生殖細胞に遺伝子が受け継がれる際に対が分かれない性質を持つ
- ○ 純系は、対になっている遺伝子の一方が丸、もう一方がしわの遺伝子である
- ○ 純系は、しわをつくる劣性遺伝子のみが対になっている

問12 生物の細胞において、親から子へ形質を伝える遺伝子の本体をなす物質の名称として最も適切なものを、次のうちから選びなさい。

- ● デオキシリボ核酸
- ○ アミノ酸
- ○ タンパク質
- ○ デンプン

問13 ツユクサの葉の表皮を顕微鏡で観察したとき、気孔を形づくる2つの半月形の細胞の特徴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。

- ○ 孔辺細胞と呼ばれ、根から吸い上げた水を通す役割をもっている。
- ○ 表皮細胞と呼ばれ、中心に核をもたない特殊な細胞である。
- ○ 孔辺細胞と呼ばれ、周囲の表皮細胞と同様に葉緑体をもっていない。
- ● 孔辺細胞と呼ばれ、周囲の表皮細胞とは異なり葉緑体をもっている。