愛知県 公立高入試 理科 セット8 前半

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1〜8（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　初夏の時期に、日本の北東に位置するオホーツク海上で発達する、冷たく湿った性質を持つ高気圧性の空気のまとまりを何といいますか。

◯ 揚子江気団　◯ オホーツク海気団　◯ シベリア気団　◯ 小笠原気団

問2　動滑車におもりを吊り下げ、滑車の両側から2本の糸を真上に向けて支えた。おもりと滑車にはたらく重力の合計が1.2N（ニュートン）であり、摩擦を無視できるとき、おもりを静止させておくためにそれぞれの糸が上向きに引く力（張力）の大きさとして適切なものはどれか。

◯ 0.3N　◯ 1.2N　◯ 0.6N　◯ 2.4N

問3　水溶液の濃度と、中和反応などの化学変化に要する液体の体積との関係について述べたものとして、最も適切な説明はどれですか。

◯ 濃度を2倍にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積も2倍になる。
◯ 濃度を半分にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積は変わらない。
◯ 濃度を半分にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積は4分の1倍になる。
◯ 濃度を2倍にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積は2分の1倍になる。

問4　染色体、遺伝子、DNAの3つの関係性について説明した文として、最も適切なものを選択してください。

◯ 染色体の本体である遺伝子の中に、核の主要成分であるDNAが含まれている。
◯ 細胞質にあるDNAの中に、染色体の本体である遺伝子が含まれている。
◯ 遺伝子の本体である染色体の中に、糸状のDNAが含まれている。
◯ 細胞の核にある染色体の中に、遺伝子の本体であるDNAが含まれている。

問5　水素と酸素が結びついて水ができる化学変化を化学反応式で表すとき、最も適切なものを選択してください。

◯ H□+O→H□O
◯ 2H□+O□→2H□O
◯ H□+O□→H□O□
◯ H+O→HO

問6　オオカナダモと、あらかじめ呼気を吹き込んで黄色にしたBTB溶液を試験管に入れ、十分な強さの光を当てたところ、オオカナダモの表面から気泡が発生し、溶液の色が変化しました。このとき観察された溶液の変化とその理由について述べたものとして、最も適切なものを選びなさい。

◯ 呼吸によって水溶液中の二酸化炭素が放出されたため、アルカリ性になり青色に変化した。
◯ 光合成によって水溶液中の酸素が吸収されたため、酸性になり黄色が濃くなった。
◯ 呼吸によって水溶液中の酸素が放出されたため、中性になり緑色に変化した。
◯ 光合成によって水溶液中の二酸化炭素が吸収されたため、アルカリ性になり青色に変化した。

問7　ある動物の受精卵が体細胞分裂を1回行い、細胞が2個になった状態の胚において、細胞1個あたりの染色体数が24本であることが確認されました。この動物の受精前の精子1個に含まれている染色体数は何本ですか。適切なものを選びなさい。

◯ 48本　◯ 6本　◯ 24本　◯ 12本

問8　マグマが地下深くで長い時間をかけてゆっくりと冷え固まってできた岩石のうち、大きな結晶がすき間なく組み合わさったつくりを持ち、石英やチョウ石といった無色鉱物を多く含むために全体的に白っぽく見える岩石の名称として正しいものを選択してください。

◯ 花こう岩　◯ せん緑岩　◯ 斑れい岩　◯ 流紋岩

愛知県 公立高入試 理科 セット8 前半

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1 初夏の時期に、日本の北東に位置するオホーツク海上で発達する、冷たく湿った性質を持つ高気圧性の空気のまとまりを何といいますか。

- ○ 揚子江気団
- ● オホーツク海気団
- ○ シベリア気団
- ○ 小笠原気団

問2 動滑車におもりを吊り下げ、滑車の両側から2本の糸を真上に向けて支えた。おもりと滑車にはたらく重力の合計が1.2N（ニュートン）であり、摩擦を無視できるとき、おもりを静止させておくためにそれぞれの糸が上向きに引く力（張力）の大きさとして適切なものはどれか。

- ○ 0.3N
- ○ 1.2N
- ● 0.6N
- ○ 2.4N

問3 水溶液の濃度と、中和反応などの化学変化に要する液体の体積との関係について述べたものとして、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 濃度を2倍にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積も2倍になる。
- ○ 濃度を半分にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積は変わらない。
- ○ 濃度を半分にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積は4分の1倍になる。
- ● 濃度を2倍にすると、一定量の溶質と反応させるために必要な水溶液の体積は2分の1倍になる。

問4 染色体、遺伝子、DNAの3つの関係性について説明した文として、最も適切なものを選択してください。

- ○ 染色体の本体である遺伝子の中に、核の主要成分であるDNAが含まれている。
- ○ 細胞質にあるDNAの中に、染色体の本体である遺伝子が含まれている。
- ○ 遺伝子の本体である染色体の中に、糸状のDNAが含まれている。
- ● 細胞の核にある染色体の中に、遺伝子の本体であるDNAが含まれている。

問5 水素と酸素が結びついて水ができる化学変化を化学反応式で表すとき、最も適切なものを選択してください。

- ○ H□+O→H□O
- ● 2H□+O□→2H□O
- ○ H□+O□→H□O□
- ○ H+O→HO

問6 オオカナダモと、あらかじめ呼気を吹き込んで黄色にしたBTB溶液を試験管に入れ、十分な強さの光を当てたところ、オオカナダモの表面から気泡が発生し、溶液の色が変化しました。このとき観察された溶液の変化とその理由について述べたものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 呼吸によって水溶液中の二酸化炭素が放出されたため、アルカリ性になり青色に変化した。
- ○ 光合成によって水溶液中の酸素が吸収されたため、酸性になり黄色が濃くなった。
- ○ 呼吸によって水溶液中の酸素が放出されたため、中性になり緑色に変化した。
- ● 光合成によって水溶液中の二酸化炭素が吸収されたため、アルカリ性になり青色に変化した。

問7 ある動物の受精卵が体細胞分裂を1回行い、細胞が2個になった状態の胚において、細胞1個あたりの染色体数が24本であることが確認されました。この動物の受精前の精子1個に含まれている染色体数は何本ですか。適切なものを選びなさい。

- ○ 48本
- ○ 6本
- ○ 24本
- ● 12本

問8 マグマが地下深くで長い時間をかけてゆっくりと冷え固まってできた岩石のうち、大きな結晶がすき間なく組み合わさったつくりを持ち、石英やチョウ石といった無色鉱物を多く含むために全体的に白っぽく見える岩石の名称として正しいものを選択してください。

- ● 花こう岩
- ○ せん緑岩
- ○ 斑れい岩
- ○ 流紋岩