東京都 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8〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　マグマが地表付近で急激に冷えて固まってできた火山岩のうち、全体的に黒っぽい色をしており、結晶の粒が非常に細かくて見えにくい特徴を持つ岩石の名称を答えなさい。

◯ 流紋岩　◯ 花こう岩　◯ 玄武岩　◯ 安山岩

問9　気温が20℃、湿度が60%の部屋において、空気1立方メートルにはあと何gの水蒸気を含むことができますか。20℃における飽和水蒸気量を17.3g/m³として計算しなさい。

◯ 17.3g　◯ 7.32g　◯ 10.38g　◯ 6.92g

問10　ある地点で1月15日の午後10時にオリオン座を観察すると、ちょうど真南の空に位置する南中時刻を迎えていた。それから1ヶ月後の2月15日に、オリオン座が再び真南の空（南中）に来る時刻として、最も適当なものはどれか。なお、星は日周運動により1時間に約15度移動するものとする。

◯ 午後12時（午前0時）ごろ
◯ 午後8時ごろ
◯ 午後10時ごろ
◯ 午前2時ごろ

問11　塩化銅水溶液の電気分解をしばらく続けたところ、陰極の表面には赤茶色の物質が付着しました。この物質が何であるかを確かめる方法と、推測される結果の組み合わせとして正しいものはどれですか。

◯ 磁石を近づけると、物質が強く引きつけられる。
◯ 薬さじでこすると、金属光沢が現れる。
◯ 水に入れてかき混ぜると、速やかに溶けて青色の水溶液になる。
◯ うすい塩酸をかけると、気体が発生して溶ける。

問12　物体に力を加えて動かしたときの「仕事の能率」を表す指標について、その名称と単位の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

◯ 名称：仕事率、単位：W（ワット）
◯ 名称：仕事率、単位：J（ジュール）
◯ 名称：仕事の量、単位：W（ワット）
◯ 名称：仕事の速さ、単位：N（ニュートン）

問13　スタンドに吊るしたばねの先に棒磁石を取り付け、固定されたコイルの真上で磁石が上下に往復運動を繰り返す装置を作成しました。このコイルの両端を検流計につないだとき、検流計の針の動きを説明したものとして最も適切なものはどれですか。

◯ 磁界の変化が速すぎるため、針は中央から全く動かない
◯ 磁石が動いている間、針は常に右側へ大きく振れ続ける
◯ 磁石の動きに合わせて、針が左右に交互に振れる
◯ 磁石がコイルに近づくときだけ針が振れ、遠ざかるときは中央で止まる

問14　採取した堆積岩の試料に薄い塩酸を滴下したところ、気体が発生して岩石が溶ける様子が観察されました。このとき発生した気体の名称と、この岩石を構成する主な物質の由来の組み合わせとして正しいものはどれですか。

◯ 気体：二酸化炭素、由来：生物の遺骸
◯ 気体：酸素、由来：生物の遺骸
◯ 気体：二酸化炭素、由来：火山灰
◯ 気体：水素、由来：海底の砂や泥