

前期期末試験対策

中 3 理 科



ひまわり（赤）「プロカットレッド」

（ソレイユの丘）

氏名

問1

次の文を読み、適する言葉を書きなさい。

- (1) ゾウリムシのふえ方のように、受精をおこなわず、からだを2つに分かれるふえ方を何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (2) ジャガイモは、土に植えたイモから芽と根が伸びることで新しい固体をふやすことができます。このようなふえ方を何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (3) ヒトや、アサガオの種子から育った個体では生殖細胞が受精することで子をつくる。このようなふえ方を何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (4) 生殖細胞をつくるためにだけおこなわれる特別な細胞分裂を何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (5) イヌやネコなど哺乳類の雌がつくる生殖細胞を何と言いますか。言葉を書きなさい。

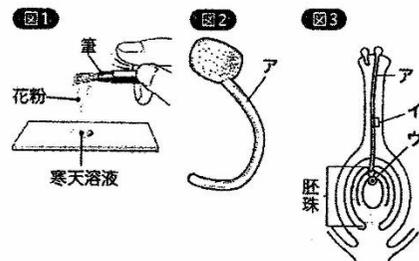
問2

【問1】生物のふえ方について、次の問いに答えなさい。

- (6) 「生物がもつ形や性質」のことを何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (7) 前問の「生物がもつ形や性質」が親から子へ伝わることを何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (8) ミカヅキモのからだは1つの細胞からできています。このような生物のなかまを何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (9) 図1のように、ミカヅキモはからだを2つに分けることで固体をふやします。このように、1つの細胞が2つに分かれることをなんといいますか。言葉を書きなさい。
- (10) 前問のミカヅキモや、ジャガイモのイモから育てた個体では、子の形や性質は親と全く同じになります。このような個体の集団をなんといいますか。言葉を書きなさい。



【問2】図1は種子植物の花粉を筆につけて寒天溶液に落とした実験の様子です。1時間ほど置いてから顕微鏡で観察したら、図2のように花粉から細長い管(パイプ状の組織)が伸びていました。図3はめしべに花粉がついたようすを示すモデル図です。次の問いに答えなさい。



- (11) 図2と図3のアは同じものを示しています。名前を書きなさい。
- (12) 花粉が柱頭につくと、花粉からでたアは、めしべの中をウに向かって伸びていきます。ウは何ですか。名前を書きなさい。

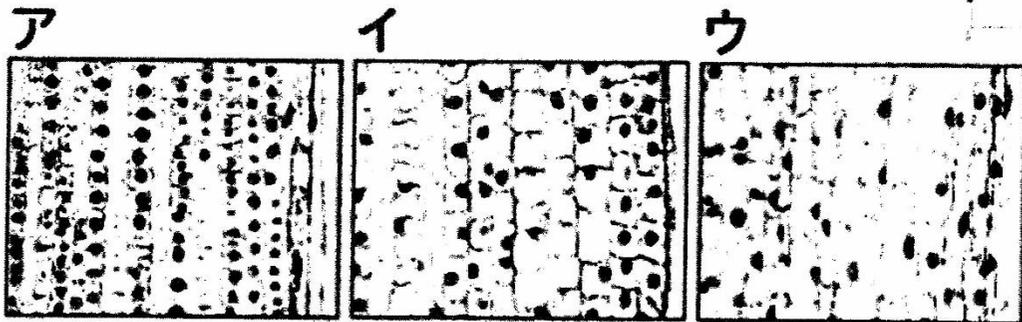
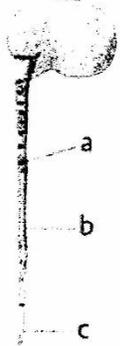
- (13) アの中を^{とお}って花粉からウへ^{いどう}移動するイは何ですか。名前を書きなさい。
- (14) イとウが^{けつごう}結合することを何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (15) イとウが結合してできる1つの^{さいぼう}細胞を何と言いますか。また、その細胞が^{ぶんれつ}分裂を繰り返して何になりますか。名前を書きなさい。
- (16) イとウが結合して新しい個体ができるふえ方を何と言いますか。言葉を書きなさい。
- (17) イとウの細胞を何と言いますか。また、イとウを作る^{さいぼうぶんれつ}細胞分裂を何と言いますか。それぞれ^{てき}適する言葉を書きなさい。

問3 細胞分裂

【問1】 図1はソラマメの根に等間隔で印をつけて、3日後に^{かんさつ}観察した写真です。次の問いに答えなさい。

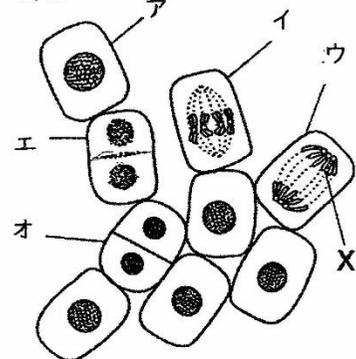
- (18) 顕微鏡で観察するとき、細胞の^{かく}核を見やすくするために使う^{せんしよくえき}染色液の名前を1つ書きなさい。
- (19) 図1のcの^{ぶぶん}部分を顕微鏡で観察したときの細胞は下の図ア～ウのどれですか。^{てき}適する記号を1つ書きなさい。

図1

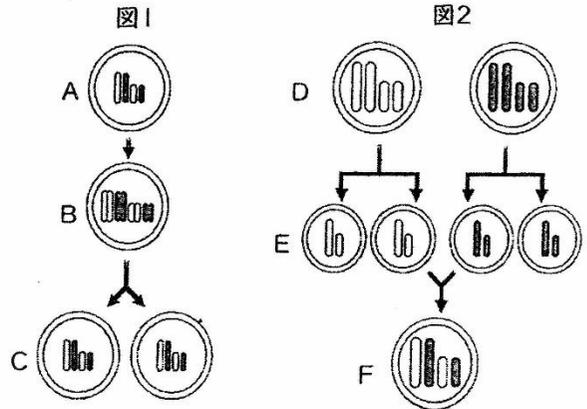


- (20) 細胞の中に、図3のXのような^{いとじょう}糸状のつくりが観察されました。これは何ですか。名前を書きなさい。
- (21) 図3は細胞が^{ぶんれつ}分裂するときの様々な^{だんかい}段階のようすです。アを^{はじめ}始まりとして、イ～オを分裂する^{じゆん}順に並べなさい。
- (22) 図3のように、根の^{せいちよう}成長で起こる細胞分裂のことを何と言いますか。言葉を書きなさい。

図3



[問2] 細胞分裂のときに観察される糸状の物質が、親の細胞から子の細胞へ、どのように伝わるのかを説明するため、ジャガイモを例に右のような模式図を書きました。次の問いに答えなさい。



(23) 図1では細胞Aと細胞Cは同じです。このような細胞分裂を何と言いますか。言葉を書きなさい。

(24) 図2では細胞Dと細胞Eとで、糸状の物質の数が違います。このような細胞分裂を何と言いますか。言葉を書きなさい。

(25) 図2の細胞Eは何という細胞ですか。名前を書きなさい。

(26) 図2の細胞Fは何という細胞ですか。名前を書きなさい。

(27) 細胞Eから細胞Fができることを何と言いますか。言葉を書きなさい。

(28) ジャガイモのイモを植えて新しい個体が出来ることを示す模式図は、図1と図2のどちらが適切ですか。1または2の数を1つ書きなさい。

問4 イオン記号

(29) 次のイオンを表す化学式(イオン式)を書きなさい。

① マグネシウムイオン

② 硫酸イオン

(30) 塩化物イオンを説明する次の文の()に適する言葉や数・記号を書きなさい。

「塩化物イオンは、塩素原子が電子を()個、()って、()の電気を帯びたイオンである。」

(31) 塩酸は塩化水素の分子が陽イオンと陰イオンに分かれて水溶液中に均一に存在しています。このような変化を何と言いますか。言葉を書きなさい。

(32) 個体の塩化ナトリウムが水に溶けてイオンに変化するようすを化学反応式で書きなさい。

(33) うすい硫酸水溶液に含まれる陽イオンと陰イオンの数について正しい説明を次の①~④から1つ選び番号を書きなさい。

①陽イオンが陰イオンより多い。

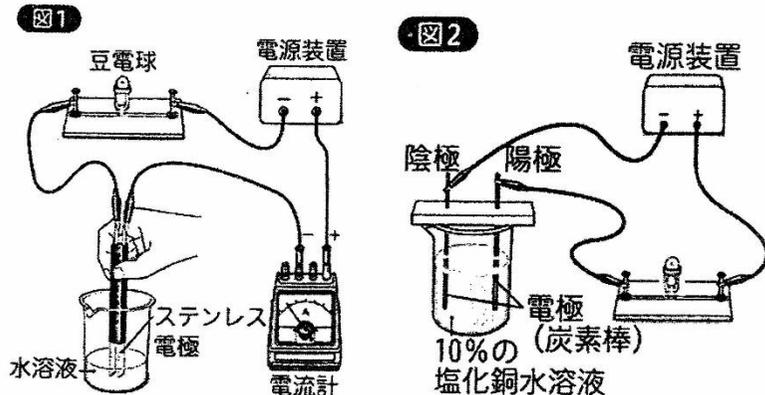
②陰イオンが陽イオンより多い。

③陽イオンと陰イオンは同数である。

④陽イオンと陰イオンの数の比は、硫酸の濃度によって変化する。

問5 電解質と電気分解

図1は水溶液に電流が通るか調べる実験のようすで、図2は塩化銅水溶液に電流を通す実験のようすです。次の問いに答えなさい。



(34) 水に溶かして水溶液にしたとき、電流を通す物質を何と言いますか。言葉を書きなさい。

(35) 次の物質のなかで、水溶液が電流を通さない物質をすべて選び番号を書きなさい。

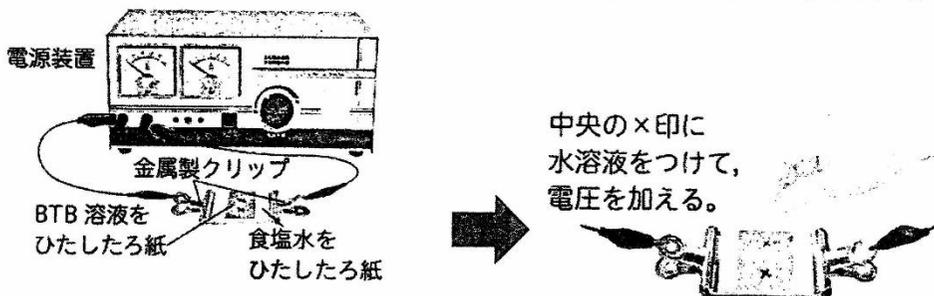
- ①砂糖 ②食塩 ③エタノール ④塩化水素 ⑤塩化銅 ⑥水酸化ナトリウム

(36) 電極に銅がつく(析出する)のは陰極と陽極のどちらですか。電極の名前を1つ書きなさい。

(37) 塩化銅が電気で分解する化学変化を化学反応式で書きなさい。

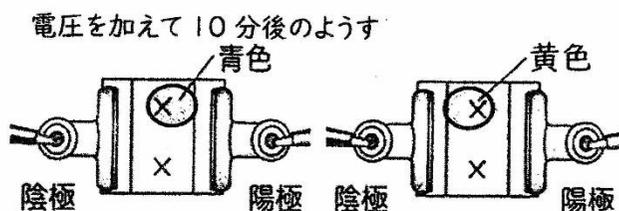
問6 電気泳動

スライドガラスに食塩水を浸したろ紙をのせ、その上にBTB溶液を浸したろ紙をのせた。ろ紙の中央に×印を書き、そこにうすい水酸化ナトリウム水溶液を綿棒でつけて、クリップで両端を挟み電源装置で直流電圧を加えた。次に、同じ装置でうすい塩酸を綿棒でつけて実験した。次の問いに答えなさい。



(38) 水酸化ナトリウムが水溶液中でイオンに分かれるようすを化学反応式で書きなさい。

(39) うすい水酸化ナトリウム水溶液をつけたろ紙のBTB溶液は何色に変化しますか。色を書きなさい。

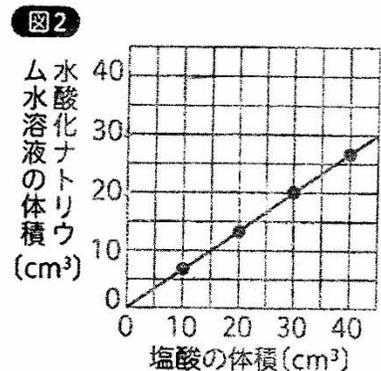


(40) うすい水酸化ナトリウム水溶液で、BTB 溶液の色の变化した部分は陰極側、陽極側のどちらへ移動しますか。陰極か陽極のどちらか1つを書きなさい。

(41) アルカリ性の性質を示す原因になる物質は何ですか。言葉を書きなさい。

問7 中和

ある濃さの塩酸と、それとは異なる濃さの水酸化ナトリウム水溶液をそれぞれ1種類ずつ用意しました。図1のように、用意した塩酸を、体積を変えて4つのビーカーに入れ、それぞれに用意した水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えて中和する実験をしました。図2は「塩酸の体積」と、完全に中和させるのに必要な「水酸化ナトリウム水溶液の体積」との関係を表したグラフです。次の問いに答えなさい。



(42) 塩酸と水酸化ナトリウムを混ぜたら酸性でもアルカリ性でもない水溶液になった。このときビーカー内には何の水溶液ができていますか。言葉を書きなさい。

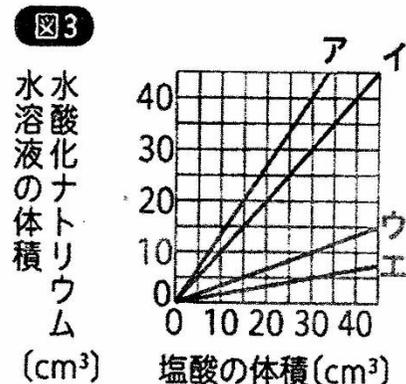
(43) 同じ体積に含まれるイオンの数が多いのは、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液のどちらですか。

(44) 塩酸30cm³に水酸化ナトリウム30cm³を加えた水溶液に BTB 溶液を入れると、何色になりますか。色を書きなさい。

(45) 塩酸12cm³を完全に中和させるには、水酸化ナトリウム水溶液が何cm³必要ですか。数を書きなさい。

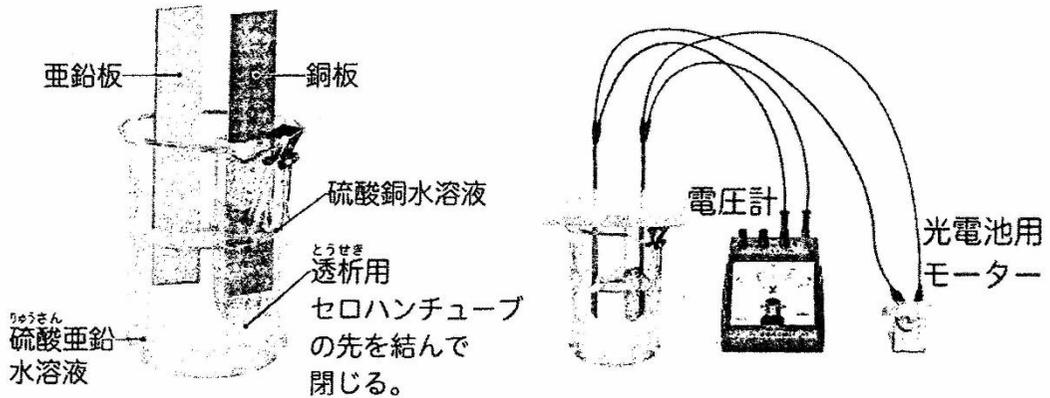
水酸化ナトリウムは用意したものを、塩酸は用意したものに水を加えて濃さを半分にしたものを使って同じ実験をしました。

(46) このとき、「水酸化ナトリウム水溶液の体積」と、完全に中和させるのに必要な「濃さを半分にした塩酸の体積」との関係を表すグラフはどのようにになりますか。右の図3のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。



問8 ダニエル電池

ダニエル電池を作り、電圧や電極の表面の変化などを調べる実験をしました。次の問いに答えなさい。



- (47) +極になるのは亜鉛板、銅板のどちらですか。言葉を書きなさい。
- (48) 電流を取り出す実験を長時間した後で、電極が解けて金属板がうすくなるのは、亜鉛板と銅板のどちらですか。言葉を書きなさい。
- (49) 亜鉛板の表面で起きる変化を化学反応式で書き表しなさい。
- (50) 硫酸イオンは透析用セロハンチューブを通過して移動するのですが、チューブの中から外へ移動するのか、チューブの外から中へ移動するのか、どちらが多いですか。中から外へ移動するなら1を、外から中へ移動するなら2を書きなさい。