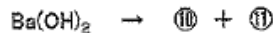
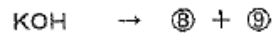
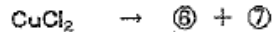


1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の①～⑤を埋めなさい。

窒素	①
②	C
マグネシウムイオン	③
④	NH ₄ ⁺
炭酸イオン	⑤

電離の様子



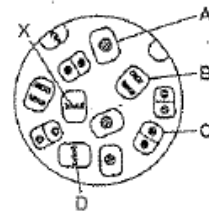
(2) 次のa～dの文は、下線部のすべてが正しいか、1ヶ所が間違っている。すべてが正しければ○を、間違っていればその番号を答えなさい。

- a 原子は、①原子核と②陰子からできている。原子核は+の電気を帯びた③陽子と電気を帯びていない④中性子からできている。原子核のまわりには、-の電気を帯びた陰子が存在している。中性の原子では、陽子の数と陰子の数は⑤等しい。
- b 原子が電気を帯びたものを①イオンという。原子が②電子を失って+の電気を帯びたものを③陽イオン、④陽子を失って-の電気を帯びたものを⑤陰イオンという。
- c ①電解質の水溶液に2種類の金属を入れて導線でつなぐと、金属と金属の間に②電圧が生じる。これを、③電池という。身の回りの電池の多くは、物質の持っている④物質エネルギーを、化学変化によって⑤電気エネルギーに変換している。
- d うすい塩酸の中に亜鉛板と銅板を電極とした電池を作ると、亜鉛板が①-極になる。亜鉛板の表面では、亜鉛原子が②電子を失って亜鉛イオンになり、銅板の表面では、水溶液中の水素イオンが③電子を受けとって水素原子になり、水素原子は④2個くっついて水素分子になる。この結果、電極をつないだ導線上を⑤亜鉛板から銅板の向きに電流が流れる。

2 次の問いに答えなさい。

シンジくんは学校の授業でタマネギの根の観察をした。タマネギの根の先端をカミソリで切り、6.0℃くらいに温めうすい塩酸の中で1分間ほど温め、水道水でよくすすいだ。タマネギの根をスライドガラスの上で柄つき針を用いてつぶし、染色液を垂らした。3分後、カバーガラスを乗せてる紙ではさみ、指で軽く押しつぶした。完成した(a)を顕微鏡で観察した。

- (1) _____の操作を何というか。漢字四字で答えなさい。
- (2) (1)の操作を行うのは何故か。理由を答えなさい。
- (3) 押しつぶすのは何故か、理由を答えなさい。
- (4) 染色液 とは何か。
- (5) 右の図はシンジくんの顕微鏡からみえた細胞の様子である。A～Dを分裂の順番に並べ替えなさい。



(6) 次の文章中の①～④に当てはまる言葉を答えなさい。またXとは何か、漢字三文字で答えなさい。

1個の細胞が2個に分かれることを(①)という。このとき、細胞の(②)の中に、ひものような(X)が現れる。(X)の中には(③)があり、これが生物の(④)を決める。

- (7) シンジくんが観察した細胞のように、からだをつくるための細胞分裂を特に何というか。
- (8) 次の生徒の会話の中で、正しいことをいっている生徒をすべて選びなさい。

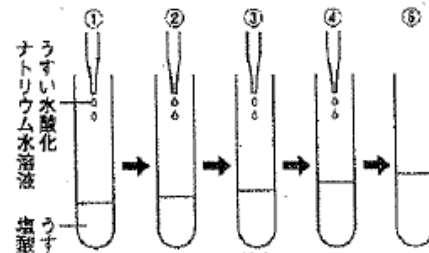
メグミ「わたしち人間の細胞にも細胞壁があるんだよね。」
 マドカ「文章の(a)はビレバートって言うよね。」
 ケンジ「Cの細胞を真ん中にしたいなら右下に動かすといいよ。」
 マコト「接眼レンズに×10、対物レンズに×40って書いてある！400倍に拡大されたんだね！」
 ハルカ「顕微鏡のビントを合わせるときは、レンズとステージをだんだん近づけるんですよ。」

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 電離して水素イオンを生じる化合物を何というか。
- (2) 水素イオンと水酸化物イオンとが結びつく反応を何というか。
- (3) 水溶液の酸性・アルカリ性を表す値のことを何というか。記号とカタカナで答えなさい。
- (4) 右の写真の器械をビーカーの中の水溶液につけたら、[1.0]と表示された。この水溶液にBTB溶液を入れたら何色になるか。

(5) BTB溶液を入れたうすい塩酸(図の①)に、うすい水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていき、図の③では、水溶液が緑色になった。次のa～dに当てはまるものを①～⑤からすべて選びなさい。

- 水溶液中に水素イオンがある
- 水溶液中に水酸化物イオンがある
- 塩化ナトリウム水溶液になっている
- 塩化ナトリウム水溶液と水酸化ナトリウム水溶液の混合物になっている。



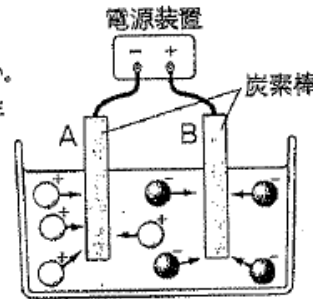
(6) 次の文A～Dを読んで正しいものには○、間違っているものには×をつけなさい。

- A 濃い塩酸の中にうすい水酸化ナトリウム水溶液を1滴加えた。
この水溶液は酸性なので中和は起こっていない。
- B 中和によってできるものは、アルカリと酸である。
- C 塩酸は電気を通すが、ほかの酸性の水溶液には電気を通さないものがある。
- D 赤いリトマス紙を塩酸につけると、色は変化しない。

- (7) 10%の塩酸200mlに10%の水酸化ナトリウム水溶液を100ml加えた。この水溶液を中性にするには5%の水酸化ナトリウム水溶液を何ml加えればよいか。
- (8) 中和の授業で3つの中和反応を紹介した。このうち2つの①反応式と②塩の絵を書きなさい。

4 次の図は塩酸に電流が流れる様子をモデルで表したものである。次の問いに答えなさい。

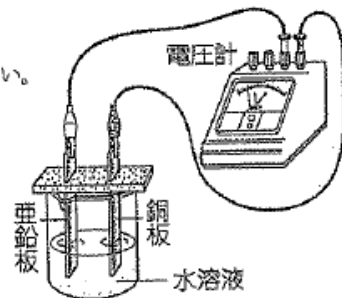
- (1) 図のAは、陽極と陰極のどちらか。
- (2) 塩酸の中の塩化水素が電離している様子をイオン式で表しなさい。
- (3) 塩酸の代わりに塩化銅水溶液に電流を流した場合、A・Bに発生する物質はそれぞれ何か。化学式で答えなさい。
- (4) 図で○⁺や●⁻が矢印のように移動するのはなぜか。「電気」という言葉を使って説明しなさい。



5 右の図のような装置を作り、実験を行った。

(1) この実験で用いるのに適している水溶液を全て選びなさい。

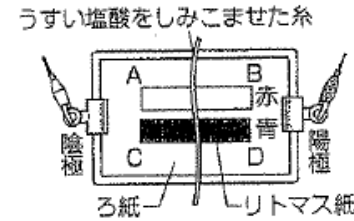
- ア、食塩水 エ、エタノール水溶液
- イ、砂糖水 オ、オレンジジュース
- ウ、うすい塩酸



- (2) 一極になったのはどっちの金属板か答えなさい。
- (3) このとき電流は時計回り・反時計回りのどちらに流れたか答えなさい。
- (4) この実験のように、電気を通す水溶液に2種類の金属板をいれ、導線をつないだときに電圧が生じる装置を何というか答えなさい。
- (5) 電圧計の一端子は3Vにつながっていた。この回路には何Vの電圧が加わっていたか。



6 下の図のように、食塩水をしみこませたろ紙の上に赤色のリトマス紙と青色のリトマス紙をのせ、その上にうすい塩酸をしみこませた糸をのせて、両端に電圧を加えた。



- (1) リトマス紙の色が変化したのはA～Dのどの部分か。
- (2) (1)のように色が変わったのは、何というイオンが原因か、イオン式で答えよ。
- (3) 糸にしみこませた水溶液を水酸化ナトリウム水溶液に変えて電圧を加えると、どのような結果になるか。次の空欄を埋めなさい。

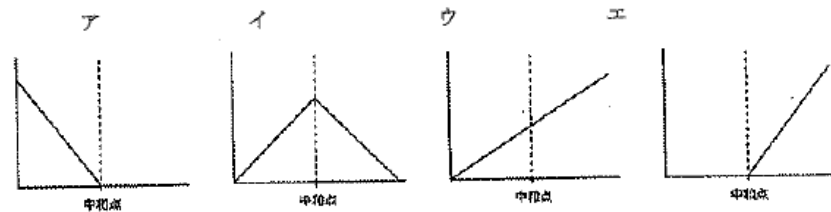
電圧を加えると(①)色が(②)極側へと広がっていく。これは、水酸化ナトリウム水溶液に含まれている(③)イオンが移動するからである。

(4) この実験で、ろ紙に食塩水をしみこませるのはなぜか。答えなさい。

7 うすい硫酸(H₂SO₄)に、うすい水酸化バリウム水溶液(Ba(OH)₂)をB・T・B溶液数滴とともに加えて、中和の実験を行った。次の表は、中和が完了したときの体積の関係を表したものである。これについて後の問いに答えなさい。

硫酸の体積 [cm ³]	2	5	7	9	10	11
中和に必要な水酸化バリウム水溶液の量 [cm ³]	6	15	21	27	30	33

- (1) 中和が完了したときのB・T・B溶液の色は何色を示すか。
- (2) この実験で用いた硫酸12cm³を、濃度を3倍にした水酸化バリウム水溶液で中和すると、この水酸化バリウム水溶液は何cm³必要か。
- (3) 実験を進めたとき、①水素イオンの個数の変化、②バリウムイオンの個数の変化を表す最も適当なグラフを次のア～エから選びなさい。



※横軸は加えた水酸化バリウム水溶液の体積 [cm³] を表す。

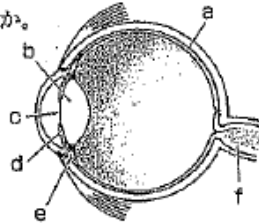
8 復習問題です。あきらめず最後までがんばってください。

(1) 実験で使用した右の図のような容器に入っていた、電極を洗浄するのに用いた液体を何というか。漢字三文字で答えなさい。



(2) 地球から560光年離れたところに、これまで確認されているより巨大な地球型惑星を見つけたと、米ハーバード・スミソニアン天体物理学センターの研究チームが2日、発表した。この惑星はなんと呼ばれているか。カタカナで答えなさい。また、惑星に生命が生きていくのに必要な条件が2つある。それは何と何か。

(3) 右の図はヒトの目の構造である。水晶体はどれか、記号で答えなさい。



(4) 下の図は火山岩と深成岩を拡大したものである。A・Bのつくりをそれぞれ何というか。またa・bの名称を答えなさい。



(5) 6月上旬雨の日が続いた。これは日本列島にある前線がかかっていたからである。この前線の名前を答えなさい。また、前線の記号を書きなさい。

(6) 洗濯物の汚れを落とす仕組みを図を用いて示しなさい。

これで理科の期末テストは終わりになります。

見直し・解き直しが終わったら、空いているスペースに、社会で勉強したことを書いてみましょう。

そしてチャイムが鳴ったら、思い出がなかったキーワードを休み時間に調べ、覚え、テストに挑んで下さい。

①	N	1
②	炭素	1
③	Mg ²⁺	1
④	アンモニウムイオン	1
⑤	CO ₃ ²⁻	1
⑥	Cu ²⁺	1
⑦	2Cl ⁻	1
⑧	K ⁺	1
⑨	OH ⁻	1
⑩	BO ₃ ²⁺	1
⑪	2OH ⁻	1
(2)	a ②	1
	b ③	1
	c ④	1
	d ⑤	1
(1)	塩酸処理	2
(2)	細胞を離れやすくするため	1
(3)	細胞が重ならないようにするため	2

(4)	酢酸カーミン	2
(5)	A → D → B → C	1
(6)	① 細胞分裂	1
	② 核	1
(7)	③ 遺伝子	1
	④ 形質	1
	x 染色体	1
(8)	体細胞分裂	1
	ケンジ、マコト	2
(1)	酸	1
(2)	中和	1
(3)	pH	1
	ビーカー	1
	黄色	2
	a ①、②	2
	b ④、⑤	2
	c ③	2
	d ④、⑤	2
(4)	A X	1
	B X	1
	C X	1
	D O	1
(7)	200 ml	2

(3)	(6)	裏へ	式①	1
			裏①	1
			式②	1
			裏②	1
(1)	(1)	陰極		1
(2)	(2)	HCl → H ⁺ + Cl ⁻		2
(3)	(3)	A Cu		2
	(4)	B Cl ₂		2
(4)	(4)	+の電気と-の電気は引き合ってから		2
(1)	(1)	A、ウ、オ		1
(2)	(2)	重鉛板		1
(3)	(3)	反時計回り		1
(4)	(4)	電池		1
(5)	(5)	0.70V		2
(1)	(1)	C		2
(2)	(2)	H ⁺		1
(3)	(3)	青		1
(4)	(4)	陽		1
(5)	(5)	水酸化物		1
(6)	(6)	電気を通しやすくするため		2

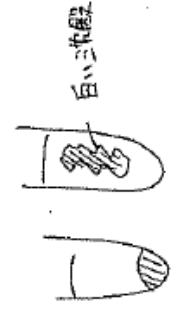
(1)	緑色	1
(2)	12cm	2
(3)	ア	2
(4)	エ	2
(5)	精製水(蒸留水)	1
(6)	マガアース	1
(7)	天気と温度	1
(8)	a	1
	b	1
(9)	A 等粒状組織	1
	B 斑状組織	1
	a 石英	2
	b 斑晶	2
(10)	各種 梅雨前後	1
	裏へ	1
(11)	裏へ	1

理 科 特 知

点

3 (8)

式	HCl + NaOH → NaCl + H ₂ O
塩	 *立方体の結晶
式	HNO ₃ + KOH → KNO ₃ + H ₂ O
塩	 *針状の結晶



7

(5)	 2.5cm
(6)	 汚れ