

定期テスト対策実戦演習①

1

物質が分かれる変化 図のように、試験管Aに炭酸水素ナトリウムを入れて加熱し、発生した気体を試験管Bに集めた。

- (1) 最初にガラス管から出てくる気体は集めずに捨てる。これは、最初に出てくる気体には何が混ざっているからか。
()

- (2) 次の文の()にあてはまる内容を答えなさい。

図のように、試験管Aの口を底よりも少し下げしておくのは、炭酸水素ナトリウムの加熱によって生じた()ことを防ぐためである。

実験・観察の重要事項



2

酸化と還元、化学変化と熱 図のように、試験管Aに酸化銅と炭(炭素)の混合物を入れて加熱し、発生した気体を試験管B内の石灰水に通した。

- (1) 実験を終えるとき、ガスバーナーの火を消す前にもどのような操作を行うか。
()

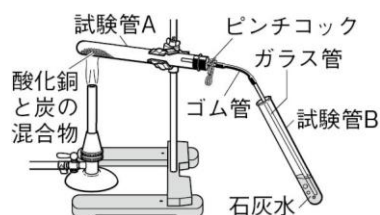
- (2) 次の文の()にあてはまる内容を答えなさい。

(1)の操作を行うのは、()が試験管A内に()ことを防ぐためである。

- (3) ガスバーナーの火を消したあと、ピンチコックを用いてどのような操作を行うか。
()

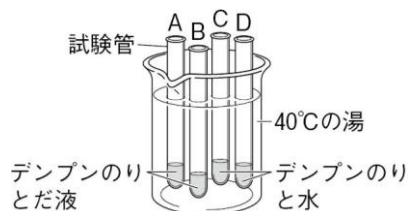
- (4) 次の文の()にあてはまる内容を答えなさい。

(3)の操作を行うのは、試験管A内に()が入ることによって、できていた銅が再び()ことを防ぐためである。



3

消化と吸収 図のように、試験管A, Bにはデンプンのりとだ液を、試験管C, Dにはデンプンのりと水を入れ、40℃の湯に10分間つけた。試験管AとCにはヨウ素液を加え、試験管BとDにはベネジクト液を加えてある操作を行い、それぞれ色の変化を調べた。



- (1) 下線部の操作について述べた次の文の、()にあてはまる内容を答えなさい。

ベネジクト液を加えた試験管に()を入れて()。

(2) 次の①, ②は、試験管A~Dのうち、どの2つの結果を比べればわかるか。

□① だ液のはたらきによってデンプンがなくなったこと。試験管()と()

□② だ液のはたらきによって麦芽糖などができたこと。試験管()と()

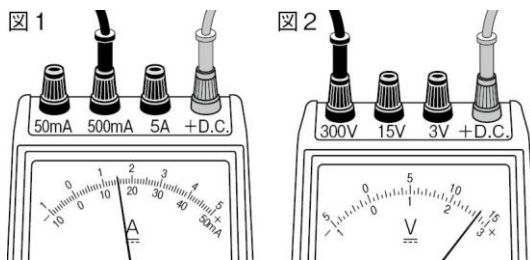
4

回路と電流・電圧 図1は電流計、図2は電圧計のようすを表している。

□(1) 図1で、電流計は何 mA を示しているか。()

□(2) 図2で、電圧計は何Vを示しているか。()

□(3) 図1, 2の+端子には、電源の+極と一極のどちらからの導線をつなぐか。()



5

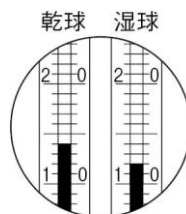
気温・湿度の観測、空気中の水蒸気

図は乾湿計の一部を表したもので、表は湿度表の一部である。

□(1) このときの気温は何℃か。()

□(2) このときの湿度は何%か。()

□(3) 乾球の示度が 11.0℃で、湿度が 81%のとき、湿球の示度は何℃か。()



乾球の示度 [°C]	乾球と湿球の示度の差 [°C]					
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
15	100	94	89	84	78	73
14	100	94	89	83	78	72
13	100	94	88	82	77	71
12	100	94	88	82	76	70
11	100	94	87	81	75	69

1年の復習

1

植物の生活と種類

□(1) ルーペの使い方について述べた次の文の、()にあてはまることばを答えなさい。

手に持った花を、ルーペを使って観察するときは、()を目に近づけて持ち、()を前後に動かしてピントを合わせる。

□(2) 次のア～オは、顕微鏡のピントを合わせるまでの操作である。正しい操作の順に並べなさい。(→ → →)

ア プレパラートをステージに置く。 イ 接眼レンズ、対物レンズの順にとりつける。

ウ 対物レンズとプレパラートをはなしていく。

エ 対物レンズとプレパラートを近づけていく。

オ 反射鏡やしぼりを調節して、視野を一様に明るくする。

2

身のまわりの物質

□(1) 次のア～エは、ガスバーナーに火をつけるときの操作である。正しい操作の順に並べなさい。(→ → →)

ア 元栓とコックを開く。 イ ガス調節ねじをおさえ、空気調節ねじをゆるめる。

ウ マッチに火をつけ、ガス調節ねじをゆるめる。

エ ガス調節ねじと空気調節ねじが閉まっていることを確かめる。

□(2) ろ過のしかたについて述べた次の文の、()にあてはまることばを答えなさい。

ろ液を集めるビーカーの壁に、ろうと^{かべ}のあしの()ほうをつけ、ろ過する液は、()を伝わらせて注ぐ。

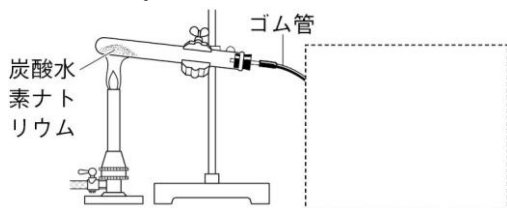
定期テスト対策実戦演習②

作図・図示

1

物質が分かれる変化

- 図のようにして炭酸水素ナトリウムを加熱したときに発生した気体を、できるだけ純粋なまま試験管に集めるためには、どのようにすればよいか。図の内に適当な装置をかきなさい。

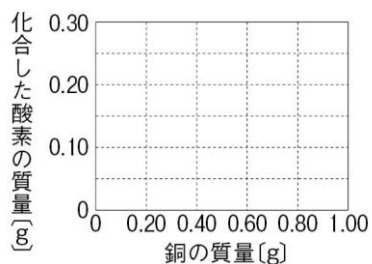


2

化学変化と物質の質量

- 表は、いろいろな質量の銅を十分に加熱し、できた酸化銅の質量を測定した結果である。これをもとに、銅の質量と、銅と化合した酸素の質量との関係を、図にグラフで表しなさい。

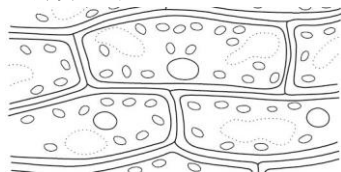
銅の質量 [g]	0.20	0.40	0.60	0.80
酸化銅の質量 [g]	0.25	0.50	0.75	1.00



3

生物と細胞

- 図は、植物の細胞を模式的に表したものである。酢酸カーミン液をたらしたとき、赤く染まる部分をすべてぬりつぶしなさい。



4

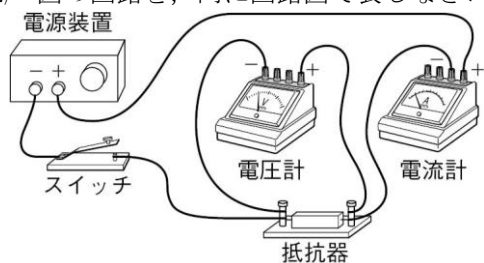
回路と電流・電圧

(1) 次の①～④を、内に電気用図記号で表しなさい。

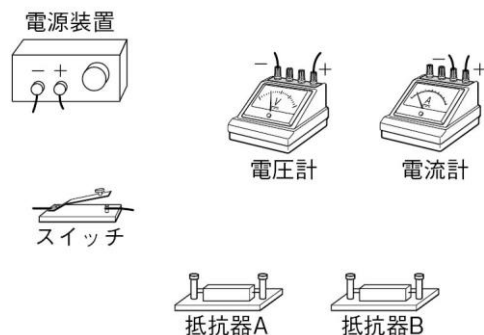
□① 電池 □② スイッチ

□③ 電圧計 □④ 電球

□(2) 図の回路を、内に回路図で表しなさい。



□(3) 図の^{ていこうき}抵抗器Aと抵抗器Bを直列につないだときの、抵抗器Aに加わる電圧と、抵抗器Bに流れこむ電流の大きさをはかりたい。図に導線をかき加え、回路を完成させなさい。



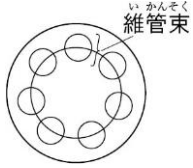
1年の復習

1

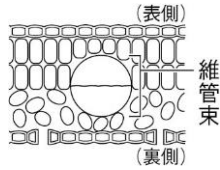
植物の生活と種類

被子植物の道管は、次の(1)、(2)の図ではどこにあるか。すべてぬりつぶしなさい。

□(1) 茎の断面



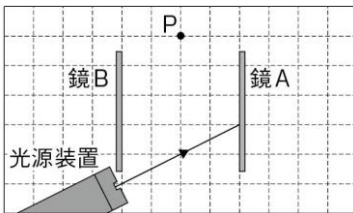
□(2) 葉の断面



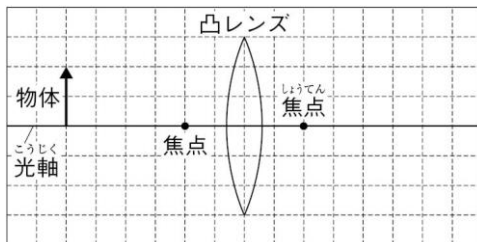
2

身のまわりの現象

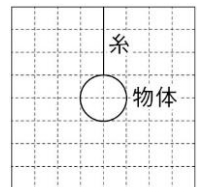
□(1) 図のように進んだ光が、鏡A、Bで反射して点Pまで進む道筋はどうなるか。図にでかきなさい。



□(2) 凸レンズに対して図の位置にある物体(矢印)の実像は、どのようにできるか。実像の向きと大きさがわかるように、図に矢印で表しなさい。ただし、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。



□(3) 図の150gの物体にはたらく重力を、作用点をととして、図に矢印で表しなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとし、図の方眼の1目盛りを0.5Nとする。



定期テスト対策実戦演習③

文章記述

1

物質が分かれる変化

- 水を電気分解する実験で、水ではなく、水酸化ナトリウムを溶かした水を用いるのは何のためか。

2

化学変化と物質の質量

- 金属の粉末をステンレス皿に入れ、質量が変化しなくなるまで加熱する実験で、金属の粉末をステンレス皿全体にうすく広げるのは何のためか。

3

消化と吸収

- 小腸の壁の表面には、柔毛とよばれる突起が無数にある。柔毛が無数にあることによって、どのような利点があるか。

4

呼吸、血液の成分とはたらき

- 赤血球に含まれるヘモグロビンには、どのような性質があるか。酸素の多いところと酸素の少ないところでの性質の違いがわかるように答えなさい。

5

血液の循環と排出

- タンパク質の分解で生じた有害なアンモニアは、どのようにして排出されるか。器官の名称を2つあげて答えなさい。

6

電気とそのエネルギー

- 水に入れた電熱線に電流を流し、水の上昇温度から電流による発熱を調べる実験で、水をときどきかき混ぜるのは何のためか。

7

電磁誘導

- コイルのそばで磁石を動かして電磁誘導を起こす実験で、コイルに流れる電流をより大きくする方法にはどのようなものがあるか。3つ答えなさい。

8

気温・^{しつど}湿度の観測，空気中の水蒸気

- 露^{ろてん}点が変わらないとき，気温が高くなるほど湿度はどうか。そのようになる理由を含めて答えなさい。

9

前線の通過と天気の変化

- 閉そく前線とはどのような前線か。「温暖前線」，「寒冷前線」という2つのことばを用いて答えなさい。

10

大気の動きと日本の天気

- (1) 晴れた日の海岸付近で，昼に海風がふくのは，陸の上で上昇気流が生じるためである。上昇気流が生じる理由を，「陸」，「海」，「密度」という3つのことばを用いて答えなさい。
- (2) 日本の春と秋は，同じ天気が長く続かない。その理由を，「移動性高気圧」ということばを用いて答えなさい。

1年の復習

1

植物の生活と種類

- (1) 植物の枝をメスシリンダー内の水にさして蒸散量を調べる実験で，水面を油でおおうのは何のためか。
- (2) 光合成によってできた物質をヨウ素液で調べる実験で，ヨウ素液につける前の葉を，あたためたエタノールに^{ひた}浸すのは何のためか。

2

身のまわりの物質

- 二酸化炭素は，^{ちかん}下方置換法でも水上置換法でも集めることができる。それはなぜか。

3

大地の変化

- 深成岩と火山岩の組織の違いを，そのでき方に着目して答えなさい。

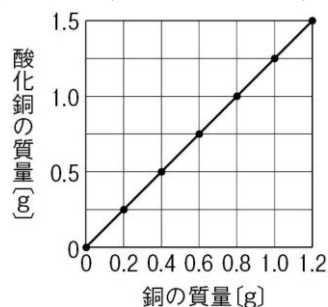
定期テスト対策実戦演習④

公式・法則性とその利用

1

化学変化と物質の質量

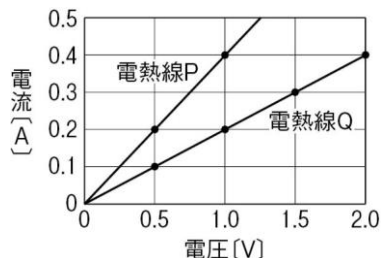
- (1) マグネシウム 0.9 g を十分に加熱すると、酸化マグネシウムが 1.5 g できた。
- ① このとき、マグネシウムと化合した酸素の質量は何 g か。 ()
- ② マグネシウム 1.2 g を加熱し、質量を測定すると、1.8 g であった。このとき、マグネシウムはあと何 g の酸素と化合できるか。また、酸素と化合していないマグネシウムは何 g 残っているか。 酸素 () マグネシウム ()
- (2) 図は、銅の質量と、それを十分に加熱したときにできた酸化銅の質量との関係をグラフに表したものである。
- ① 銅 0.8 g を十分に加熱すると、何 g の酸素と化合するか。 ()
- ② 銅と酸素が化合するときの質量の比はいくらか。もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
銅：酸素 = ()
- ③ 酸化銅 7.0 g は、銅と酸素がそれぞれ何 g ずつ化合したものか。
銅 () 酸素 ()



2

電圧と電流の関係 図は、電熱線 P, Q について、加えた電圧と流れた電流との関係をそれぞれグラフに表したものである。

- (1) 電熱線 P と電熱線 Q では、電流が流れやすいのはどちらか。 ()
- (2) 電熱線 Q の抵抗は何 Ω か。 ()
- (3) 電熱線 Q に 3.0 V の電圧を加えると、何 A の電流が流れるか。 ()
- (4) 電熱線 P に 3.2 A の電流を流すには、何 V の電圧を加えればよいか。 ()



3

回路とオームの法則 抵抗器 X, Y を用いて図 1, 2 のような回路をつくり、電源装置の電圧をどちらも 30 V にして電圧を加えた。

- (1) 図 1 の回路全体の抵抗は何 Ω か。 ()
- (2) 図 1 の回路に流れる電流は何 A か。 ()

図 1

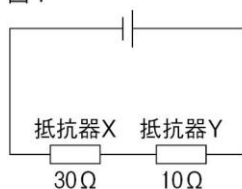
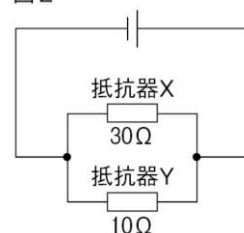


図 2



□(3) 図1の抵抗器Xに加わる電圧は何Vか。 ()

□(4) 図2で、抵抗器Yに流れる電流は何Aか。 ()

□(5) 図2の回路全体の抵抗は何Ωか。 ()

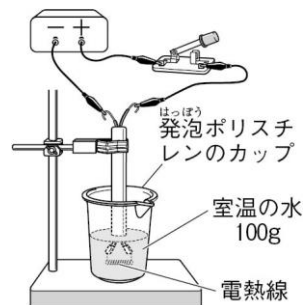
4

電気とそのエネルギー

(1) 100Vのコンセントに、110Wのテレビと800Wのヘアドライヤーをつないで、同時に使用している。

- ① このとき、全体の消費電力は何Wか。 ()
- ② このとき、テレビとヘアドライヤーに流れている電流はそれぞれ何Aか。
テレビ () ヘアドライヤー ()
- ③ このテレビを3分間使用したときの電力量は何Jか。 ()
- ④ このテレビを3時間使用したときの電力量は何Whか。 ()

(2) 図のような装置で、6V-9Wの電熱線に6Vの電圧を加えて5分間電流を流したところ、水の上昇^{じょうしやう}温度は5.1℃であった。



- ① このとき、電熱線から発生した熱量は何Jか。
()
- ② この電熱線に6Vの電圧を加えて10分間電流を流すと、水の上昇温度は何℃になると考えられるか。
()
- ③ この電熱線を、6V-18Wの電熱線にかえ、6Vの電圧を加えて5分間電流を流すと、水の上昇温度は何℃になると考えられるか。 ()

5

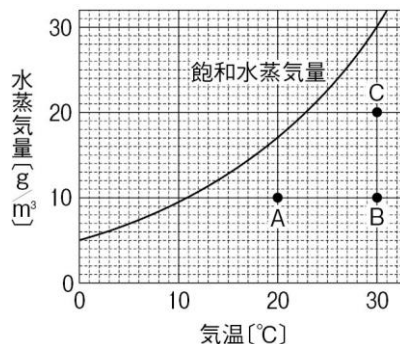
気温・湿度^{しつど}の観測，空気中の水蒸気

気温 [°C]	16	20	24	28
飽和水蒸気量 [g/m ³]	13.6	17.3	21.8	27.2

(1) 28℃の部屋で露点^{ろてん}を測定したところ、20℃であった。表は、気温と飽和水蒸気量^{ほうわ}の関係を示したものである。

- ① この部屋の空気中に含まれている水蒸気量は何 g/m³か。 ()
- ② この部屋の湿度は何%か。小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで答えなさい。
()
- ③ この部屋の気温を16℃まで下げたとき、空気1 m³あたり何 gの水蒸気^{すい てき}が水滴になるか。
()

(2) 図は、気温と飽和水蒸気量との関係をグラフに表したもので、A～Cは、いろいろな温度・湿度の空気である。



- ① A～Cの空気のうち、露点^{ろてん}が同じであるのはどれとどれか。 () と ()
- ② A～Cの空気のうち、湿度がもっとも低いのは

はどれか。()

- ③ 空気Aの湿度は何%か。小数第1位を四捨五入して、整数で答えなさい。
()

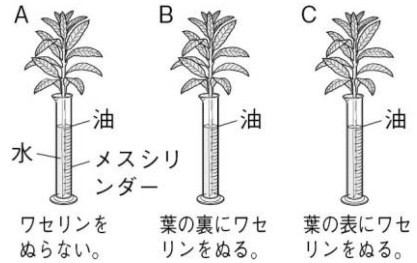
1年の復習

1

植物の生活と種類

- 葉の大きさや数が同じホウセンカの枝3本を、図のA～Cのようにして数時間おき、メスシリンダー内の水の減少量を調べた。表は、その結果である。葉の表側、葉の裏側、茎からの蒸散量はそれぞれ何 cm^3 か。

	A	B	C
水の減少量 [cm^3]	19.2	4.7	15.0



葉の表側 () 葉の裏側 () 茎 ()

2

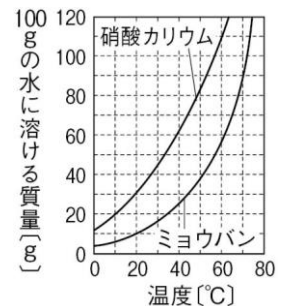
身のまわりの物質

(1) 密度や質量パーセント濃度^{のうど}について、次の問いに答えなさい。

- ① 質量が 91.8 g 、体積が 6.8 cm^3 の物質の密度は何 g/cm^3 か。 ()
- ② アルミニウムの密度は 2.70 g/cm^3 である。体積が 610 cm^3 のアルミニウムの質量は何 g か。 ()
- ③ 食塩 12 g が溶けている食塩水 80 g の質量パーセント濃度は何%か。 ()
- ④ 水 100 g に食塩 35 g を溶かしてつくった食塩水の質量パーセント濃度は何%か。小数第1位を四捨五入して、整数で答えなさい。 ()

(2) 図は、硝酸カリウム^{しょうさん}とミョウバンの溶解度曲線^{とくげど}である。

- ① 70°C の水 100 g にミョウバンを限度まで溶かし、温度を 20°C まで下げると、結晶^{けっしょう}は約何 g 出てくるか。 ()
- ② 60°C の水 100 g に硝酸カリウムを 20 g 溶かした。温度を約何 $^\circ\text{C}$ まで下げると結晶が出始めるか。 ()



3

身のまわりの現象

- (1) 2100 m はなれたところで花火が開くのが見え、その6秒後に花火の音が聞こえた。このとき、音が空気中を伝わった速さは何 m/s か。 ()
- (2) 0.5 N の力で 0.3 cm のびるばねは、 1.5 N の力で何 cm のびるか。 ()
- (3) 質量が 4.2 kg の直方体の物体を、縦 20 cm 、横 30 cm の面を下にして、水平な床^{ゆか}に置いた。床が物体から受ける圧力は何 Pa か。ただし、質量 100 g の物体にはたらく重力の大きさを 1 N とする。 ()

4

大地の変化

- ある地震で、震源からの距離が 120km の A 地点での初期微動継続時間が 10 秒であったとき、震源からの距離が 180km の B 地点での初期微動継続時間は何秒であったか。ただし、初期微動継続時間は震源からの距離に比例するものとする。 ()

定期テスト対策実戦演習⑤

化学反応式

1

原子の記号 次の原子を記号で表しなさい。

- (1) 水素 () □(2) 炭素 () □(3) 窒素 ()
 □(4) 酸素 () □(5) 硫黄 () □(6) 塩素 ()
 □(7) ナトリウム () □(8) マグネシウム ()
 □(9) アルミニウム () □(10) カリウム ()
 □(11) カルシウム () □(12) 鉄 ()
 □(13) 銅 () □(14) 亜鉛 () □(15) 銀 ()

2

化学式 次の物質を化学式で表しなさい。

- (1) 水素 () □(2) 酸素 ()
 □(3) 窒素 () □(4) 水 ()
 □(5) アンモニア () □(6) 二酸化炭素 ()
 □(7) 酸化銀 () □(8) 塩化銅 ()
 □(9) 酸化銅 () □(10) 酸化マグネシウム ()
 □(11) 硫化鉄 () □(12) 塩化ナトリウム ()

3

化学反応式 次の化学変化を、化学反応式で表しなさい。

- (1) 水の分解 () □(2) 酸化銀の分解 ()
 □(3) 炭酸水素ナトリウムの分解 () □(4) 塩化銅の分解 ()
 □(5) 鉄と硫黄の化合 () □(6) 銅と硫黄の化合 ()
 □(7) 水素の燃焼 () □(8) マグネシウムの燃焼 ()
 □(9) 酸化銅の炭素による還元 () □(10) 酸化銅の水素による還元 ()

水素原子	○
酸素原子	□
炭素原子	◎
銀原子	●
銅原子	○

注意
Wクリック
が必要です。

4

原子のモデル 右の原子のモデルをもとに、次の化学変化を原子のモデルで表しなさい。

- (1) 水の分解 ()
- (2) 酸化銀の分解 ()
- (3) 銅と酸素の化合 ()
- (4) 炭素の燃焼 ()
- (5) 酸化銅の炭素による還元 ()