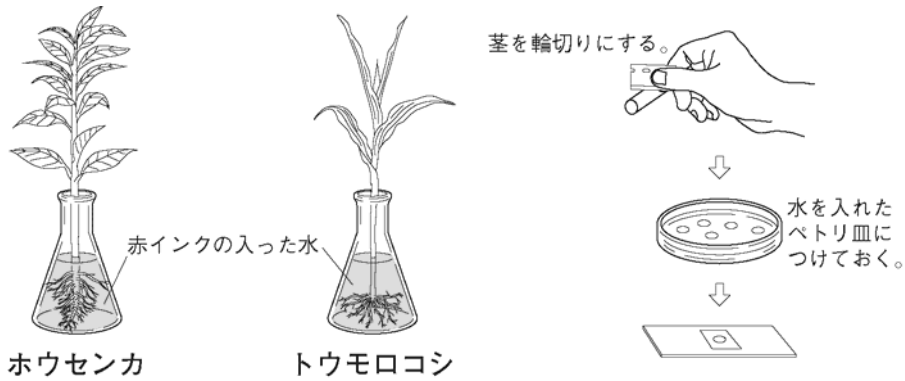


1 花子は、下の図のように、ホウセンカとトウモロコシを赤インクの入った水に入れて茎を染め、断面を切って顕微鏡で観察しました。次の ~ の問いに答えなさい。



次の文は、顕微鏡の操作手順を示したものです。□の中の語句のうち、正しいものを選びなさい。

〔顕微鏡の操作手順〕

【通過率】
68.0%

対物レンズを、最も 低い 高い 倍率のものにする。

接眼レンズをのぞきながら、反射鏡の角度を調節して、視野全体が明るく見えるようにする。

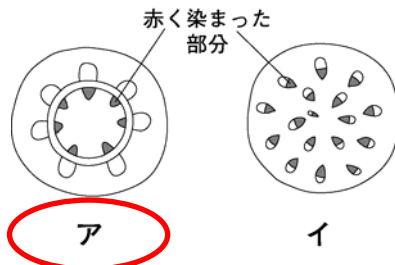
【通過率】
81.5%

プレパラートをステージにのせ、真横から見ながら調節ねじを回して、プレパラートと対物レンズを 近づける 遠ざける。

【通過率】
75.8%

接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回し、ピントを合わせるために、プレパラートと対物レンズを 近づける 遠ざける。
しぼりで明るさを調節する。

花子は、顕微鏡でホウセンカとトウモロコシの茎の断面を観察して、下の図のようにスケッチをしました。ホウセンカはどちらですか。次のア、イから選び、記号で答えなさい。



【通過率】
71.9%

花子は、道ばたに生えている植物をスケッチしました。右の図は、そのスケッチです。これはホウセンカのなかまですか、それともトウモロコシのなかまですか。また、そのように考えた理由を答えなさい。 **トウモロコシ**

【通過率】
86.4%

【通過率】
59.0%

【理由】葉が平行脈で、根がひげ根だから

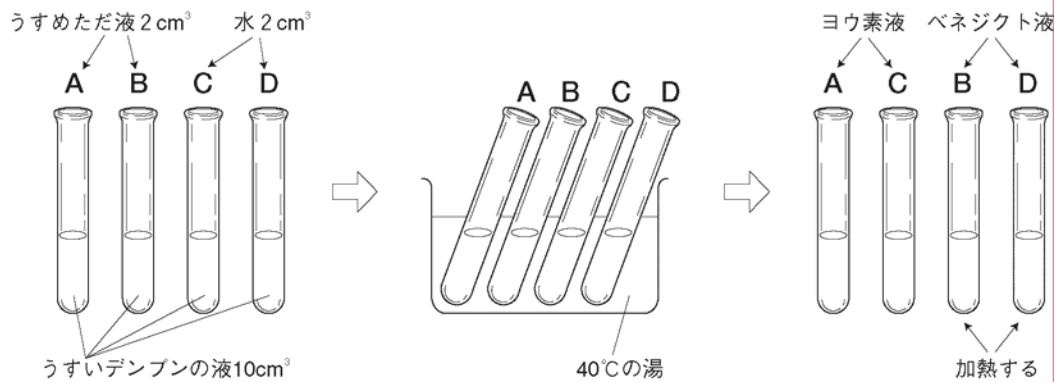


2 太郎は、だ液のはたらきを調べるため、次のような実験をしました。次の ~ の問いに答えなさい。

試験管を4本用意し、それぞれの試験管にうすいデンプンの液を 10cm^3 ずつ入れる。試験管AとBにはうすめただ液 2cm^3 を、試験管CとDには水 2cm^3 を加える。

4本の試験管を約 40°C の湯の中に3~5分間入れる。

試験管AとCにはヨウ素液を2,3滴ずつ加える。試験管BとDにはベネジクト液を2,3滴ずつ加えて、加熱する。



【通過率】 46.6% この実験の結果、A、B、Dの試験管の色は次の通りになりました。Cの試験管の色を答えなさい。

青紫色

〔結果〕

A：うすい茶色

B：赤かっ色（沈殿^{ちんでん}）

D：うすい青色

【通過率】 63.9% この実験の結果からだ液はどんなはたらきをしたか答えなさい。

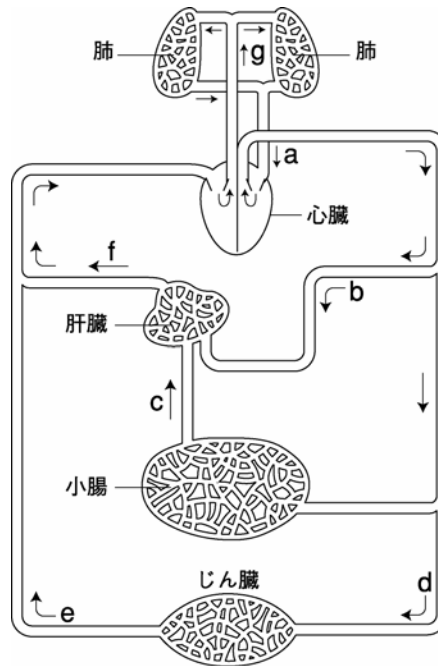
デンプンを糖に変える

【通過率】 55.1% のだ液のはたらきは、だ液にふくまれている何によって行われるか答えなさい。

消化酵素

3

花子，一郎，太郎，正子の4人で，血液循環の模式図を見ている。次の問に答えなさい。



(血液の流れる向きを示す)

【通過率】
60.4%

aとgの血管に流れている血液について，正しいことを言っている人を次の中から1人選びなさい。

正子

花子 「aの血管もgの血管も肺と心臓をつないでいる血管だから，両方の血管ともほかの血管に流れている血液よりも二酸化炭素が多く含まれていると思うわ。」

一郎 「ぼくは，花子さんの意見とは逆だな。aの血管もgの血管もほかの血管に流れている血液よりも酸素が多く含まれていると思うよ。」

太郎 「aの血管は，肺から心臓に血液が流れている血管だから，ほかの血管に流れている血液よりも二酸化炭素が多く含まれているんだよ。」

正子 「太郎さんの意見は間違っているわ。aの血管は，肺から心臓に血液が流れている血管だから，ほかの血管に流れている血液よりも酸素が多く含まれているのよ。」

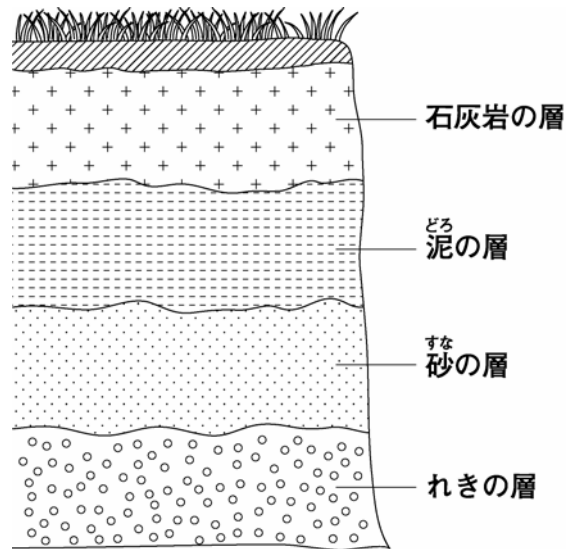
【通過率】
45.9%

流れている血液の中に尿素などの不要な物質が最も少ない血管を，a～gの中から一つ選び，記号で答えなさい。

e

4

正子のクラスは、野外実習で露頭^{ろとう}の観察に出かけました。下の図は観察した露頭をスケッチしたものです。次の ~ の問いに答えなさい。



【通過率】
51.2%

正子が調べたところ、れきの層には火山岩のれきが含まれていることが分かりました。下の図は、そのれきを顕微鏡で観察してスケッチしたものです。この火山岩のでき方として正しいものを、次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。



- ア マグマが地表近くで急に冷えてできた。
- イ マグマが地表近くでゆっくり冷えてできた。
- ウ マグマが地下の深い所で急に冷えてできた。
- エ マグマが地下の深い所でゆっくり冷えてできた。

【通過率】
45.2%

泥の層とれきの層を比較すると、堆積^{たいせき}したときの水の流れが激しかったのはどちらか答えなさい。

れきの層

【通過率】
48.9%

石灰岩の中には、サンゴの化石が含まれていました。サンゴは示相化石^{しそう}で、堆積当時の環境を推測することができます。この石灰岩の堆積当時の環境を答えなさい。

暖かくて浅い海

5

A県に住む花子とB県に住む一郎が、昨日起きた地震^{じしん}について電話で話をしています。次の～の問いに答えなさい。

花子 「昨日午後2時ごろに地震があったよね。はじめのゆれは小さくてゆれている時間も5秒ぐらいで短かったけれど、次のゆれが大きかったよ。震度^{しんど}4だったって。」

一郎 「そうだね、2時ごろに地震はあったけれど、それほど大きなゆれは感じなかったよ。B県は、はじめのゆれは長かったなあ。15秒ぐらいあったと思うよ。」

花子 「テレビのニュースではマグニチュード6.0の地震って言ってたね。」

【通過率】
53.9%

マグニチュードまたは震度のどちらかについて正しく述べているものを、次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

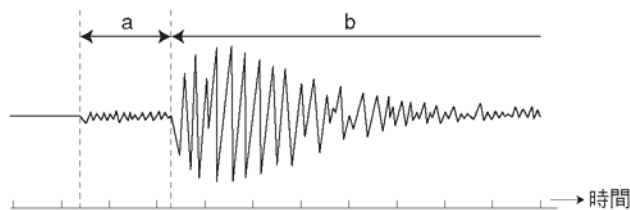
ア 一つの地震でも、マグニチュードは観測地点によって異なる。

イ 一つの地震でも、震度は観測地点によって異なる。

ウ マグニチュードは地震の規模を表し、0～7の段階がある。

エ 震度は地震の規模を表し、0～7の段階がある。

地震計の記録を模式的に表した下の図を見て、にあてはまる言葉を答えなさい。ただし、には「花子」か「一郎」のいずれかを記入しなさい。



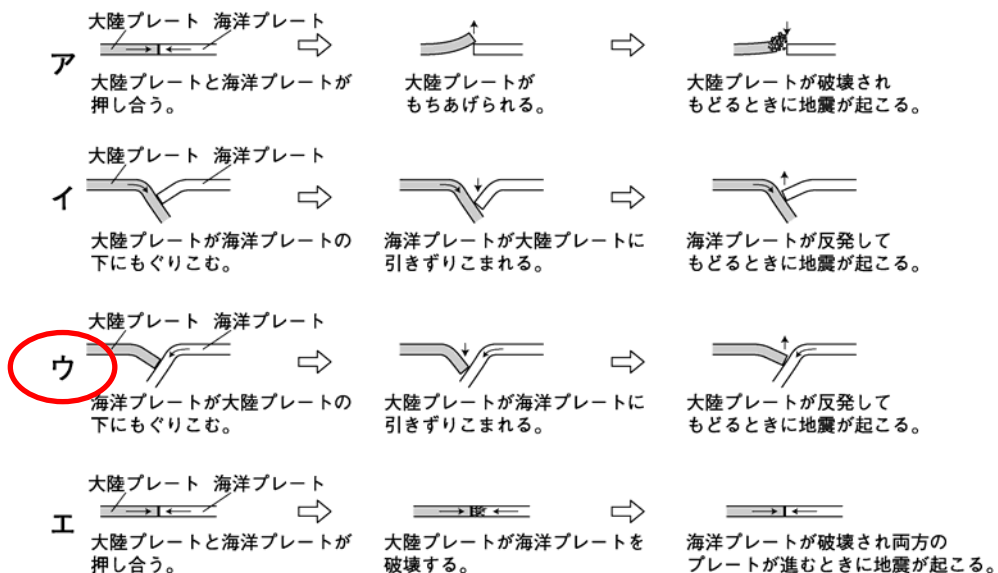
【通過率】
74.4%

上の図のaのゆれを, bのゆれを^{しゅようどう}主要動という。aのゆれの継続時間は、^{しんげん}震源からの距離に比例することから、のいた場所のほうが震源から遠い。

ア 初期微動 イ 一郎

【通過率】
67.7%

日本列島付近で起こる地震の多くは、地球の表面をおおうプレートの動きで説明されます。海洋プレートと大陸プレートの動きを正しく説明している図を、次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。



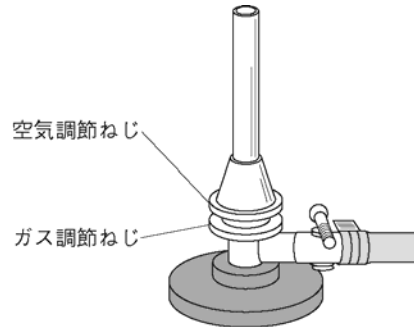
【通過率】
66.9%

6

一郎は、気体の性質に興味をもち、気体を発生させて、その性質を調べました。次の～の問いに答えなさい。

【通過率】
65.2%

アンモニア水を加熱して、アンモニアを発生させました。ガスバーナーに点火するときには、元栓^{もとせん}を開いた後どのような順で操作すればよいですか。次のア～ウの中から一つ選び、記号で答えなさい。



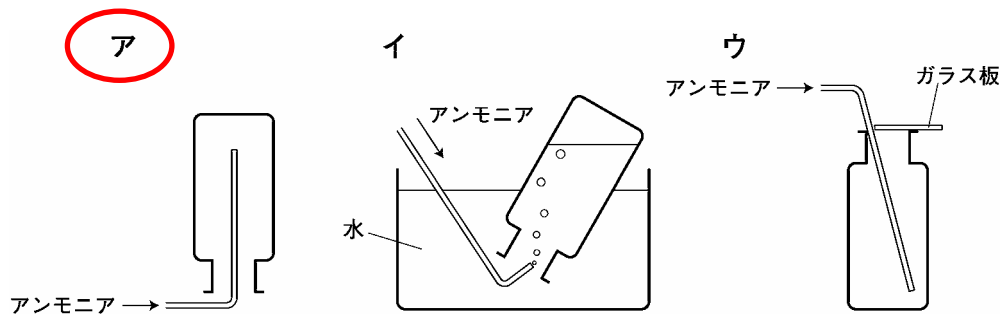
ア 空気調節ねじを開いて空気を入れ、次にガス調節ねじを開いてガスを出し、マッチで火をつける。

イ マッチに火をつけてからガス調節ねじを開いて火をつけ、次に空気調節ねじを開いて空気を入れる。

ウ 空気調節ねじとガス調節ねじを同時に開いてから、マッチで火をつける。

【通過率】
69.5%

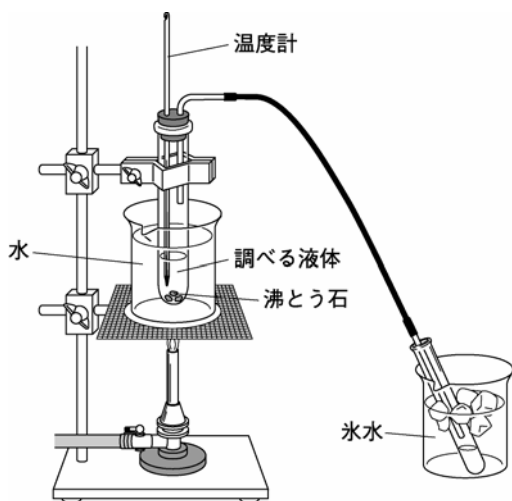
アンモニアの性質を調べてみると、水にとけやすく、空気より軽い気体であることが分かりました。発生させたアンモニアを集めるときには、どのような方法が適していますか。次のア～ウの中から一つ選び、記号で答えなさい。



一郎は、酸素、二酸化炭素、水素、アンモニアの四つの気体を試験管に集めました。しかし、どれがどの気体か分からなくなってしまいました。そこで各試験管に石灰水^{せっかいすい}を入れてよくふり、反応を調べました。白くにごったのはどの気体の入った試験管でしょうか。一つ選び、気体名で答えなさい。 **二酸化炭素**

【通過率】
88.5%

7 正子のクラスでは、A～Cの三つのグループ分けをして、左下のような装置で液体の温度変化を調べました。各グループに与えられた液体は次の表の通りです。次の～の問いに答えなさい。



Aグループ	20cm ³ の水
Bグループ	20cm ³ のエタノール
Cグループ	水 10cm ³ , エタノール 10cm ³ の混合物

【通過率】 液体を加熱して沸^{ふっ}とうさせ、出てくる気体を冷やして再び液体にしてとり出すことを何といいますか。 **蒸留**

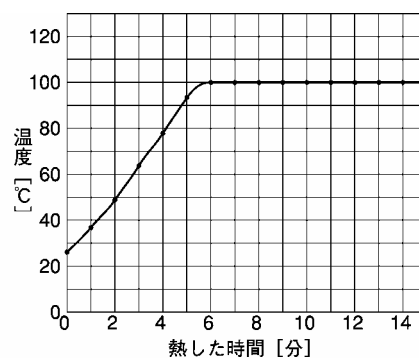
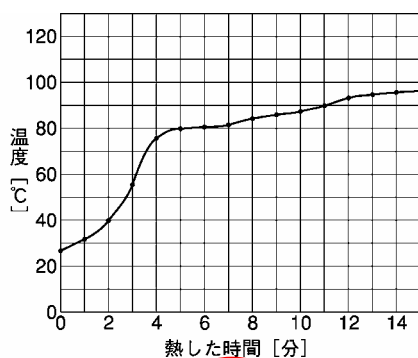
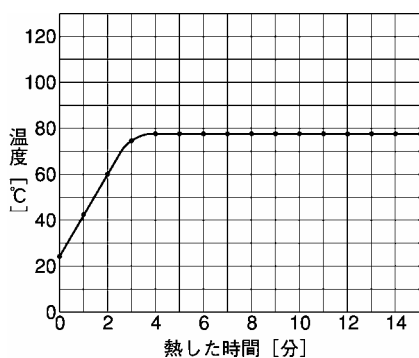
24.3%

【通過率】 液体の加熱を始める前に、沸とう石を入れるよう先生が説明しました。沸とう石を入れる理由を答えなさい。 **液体が急に沸とうして飛び出すのを防ぐため**

53.2%

【通過率】 下のグラフは、三つのグループの実験結果です。Cグループのグラフはどれですか。次のア～ウの中から一つ選び、記号で答えなさい。

66.6%

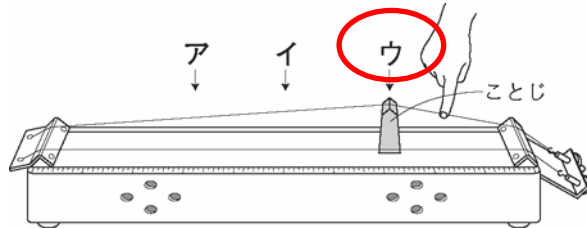


8

花子は、モノコードで音について調べています。次の ~ の問いに答えなさい。

【通過率】
69.5%

ことじをア～ウの三つの位置に動かして、はじく弦の長さを変えました。どの場合が1番高い音が出ますか。次のア～ウの中から一つ選び、記号で答えなさい。ただし、はじく位置はア～ウのどの場合も図の指の位置とします。



【通過率】
42.3%

モノコードの音の高低は、はじく弦の長さ以外に何によって決まりますか。考えられることを一つ答えなさい。 **弦のはり具合**

【通過率】
89.6%

音が聞こえるのはどのような順で音が伝わるからでしょうか。ア～エを正しい順にならべなさい。

- ア モノコードの弦が振動する。
- イ 振動がつぎつぎと空気中を伝わっていく。
- ウ モノコードの近くの空気が振動する。
- エ 耳の鼓膜が振動する。

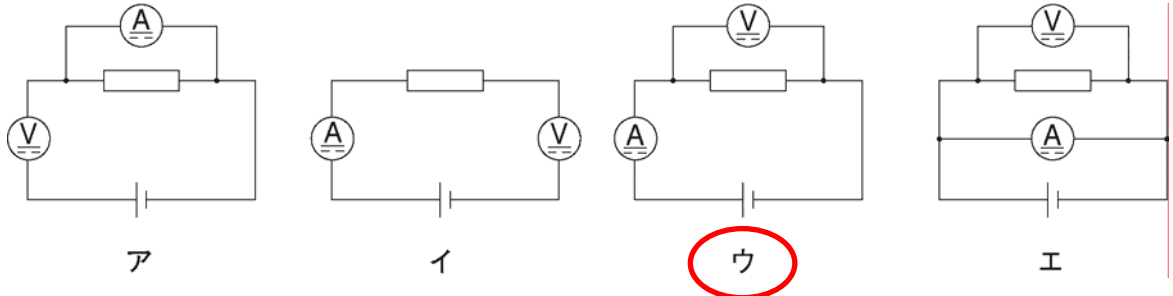
ア ウ イ エ

9

太郎は、^{かいろ}回路をつくって電圧と電流の関係を調べました。次の ~ の問いに答えなさい。

【通過率】
72.4%

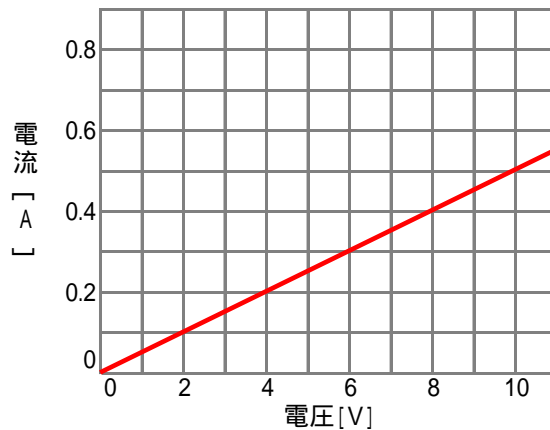
電圧計と電流計を正しくつないだ回路図はどれですか。次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。



【通過率】
83.3%

電源の電圧を変化させて、回路に流れる電流をはかったところ、次の表のようになりました。表の結果をもとに、電圧と電流の関係について解答用紙にグラフをかきなさい。

電圧 [V]	0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
電流 [A]	0	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50



【通過率】
78.9%

このグラフから、電圧と電流はどのような関係にあると考えられますか。

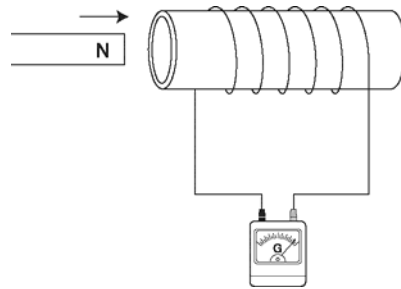
比例

【通過率】
58.2%

この回路の抵抗は何 ^{ていこう} ですか。 20

10

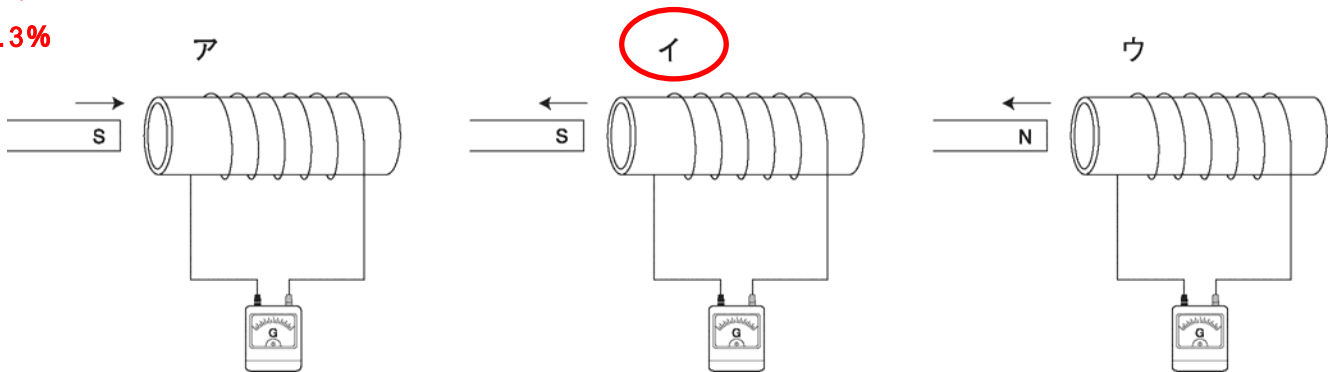
一郎は、下の図のようにコイルに磁石^{じしやく}を出し入れし、発生する電流について調べています。N極を近づけると、図のように検流計^{けんりゅうけい}の針がふれ、誘導電流^{ゆうどう}が生じることがわかりました。次の、の問いに答えなさい。



一郎は他の方法でも、上の図と同じ向きに誘導電流が生じることに気づきました。それは、次のうちのどれですか。ア～ウの中から一つ選び、記号で答えなさい。

【通過率】

62.3%



一郎はこのような実験装置を使って、もっと大きい誘導電流を発生させたいと思っています。どのようにすればよいでしょうか。考えられることを一つ答えなさい。

【通過率】

72.6%

コイルの巻き数を増やす

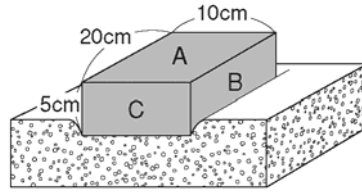
11

太郎，花子，正子の3人は圧力について調べることにしました。次の ， の問いに答えなさい。

3人は下の図のように，直方体の金属のかたまりをスポンジにのせ，スポンジがどのくらいへこむか調べようとしています。正しいことを言っている人を次の中から1人選びなさい。

【通過率】
86.1%

正子



太郎 「面積の大きいAを下にした方が大きくへこむと思うな。」

花子 「同じ金属のかたまりだからどの面を下にしても同じだと思うわ。」

正子 「面積が小さいCを下にした方が大きくへこむんじゃないかしら。」

の金属のかたまりの質量は8000gです。Aの面（面積は 0.02m^2 ）を下にしたときの圧力の大きさは何Paですか。ただし，100gの物体にはたらく重力の大きさは1N，1Paは $1\text{N}/\text{m}^2$ です。

【通過率】
31.7%

4000

これで問題は終わりです。