

平成27年度  
入学試験問題

理 科

特待生  
前期

受験番号	氏 名

中村中学校



① A、Bの問題に答えなさい。

A 図1はトウモロコシの開花期の様子です。図1を見て次の問いに答えなさい。

〔問1〕図1のトウモロコシのAの部分を何というか答えなさい。

〔問2〕トウモロコシの花は、ひとつの花の中に、がく、花びら、おしべ、めしべの4つがそろっていません。このような不ぞろいな花を何というか答えなさい。

〔問3〕トウモロコシの花は、花粉を風が運ぶので風ばい花といいます。風ばい花でつくられる花粉の特徴<sup>とくちょう</sup>を説明しなさい。

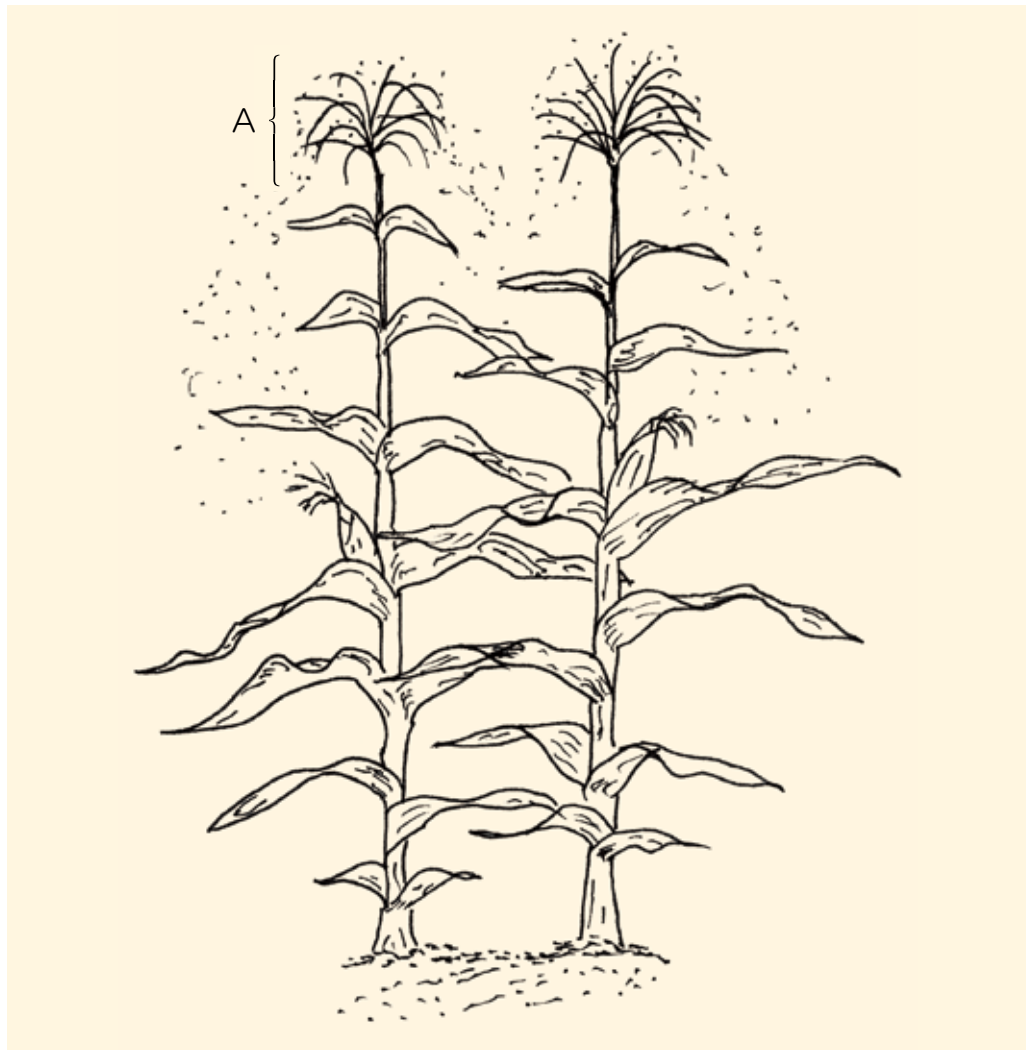


図1

B 図2はミンミンゼミを撮影したものです。昆虫のからだのつくりについて、あとの問いに答えなさい。



図2

〔問1〕昆虫のからだは、頭・胸・腹の3つの部位からつくられています。セミの場合、あしの生えている位置とはねの枚数はどうなっていますか。正しい組み合わせを、表1のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

表1

記号	あしの位置	はねの枚数
ア	胸	2枚
イ	腹	2枚
ウ	胸と腹	2枚
エ	胸	4枚
オ	腹	4枚
カ	胸と腹	4枚

〔問2〕セミはどのようにして鳴き声を出していますか。最も適当な説明を、次のア～ウの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 頭のしゅっ角をふるわせることで、音を出している

イ 胸から生えている左右のはねをこすり合わせて、音を出している

ウ 腹の筋肉や弁を使い、腹をふるわせることで、音を出している

〔問3〕セミは卵からかえったあと幼虫となります。幼虫はさなぎになることなく成虫へと変化します。セミのようにさなぎにならずに成虫へと変化する育ち方を何というか答えなさい。

② 様々な重さのおもりや、重さの無視できる棒とばねばかり・三角形の支持台を用いて、てこに関する実験を行いました。次の問いに答えなさい。ただし、棒におもりを接続するために用いた糸の重さは、実験に影響えいきょうがないものとします。また答えが割り切れない場合は、小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで答えなさい。

〔問1〕 図1・図2・図3のように、棒とおもりとばねばかりを接続したところ、棒は水平になりました。あとの問いに答えなさい。

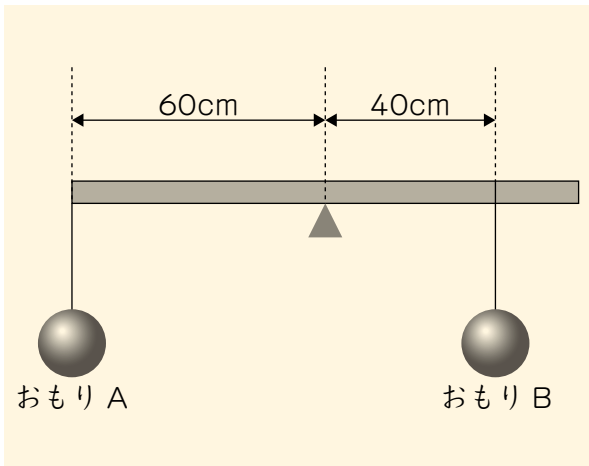


図1

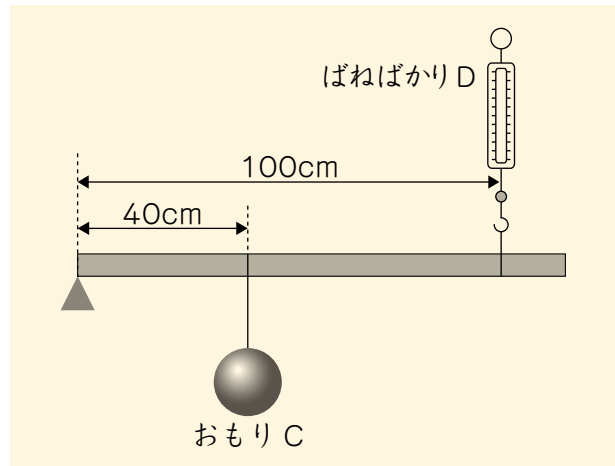


図2

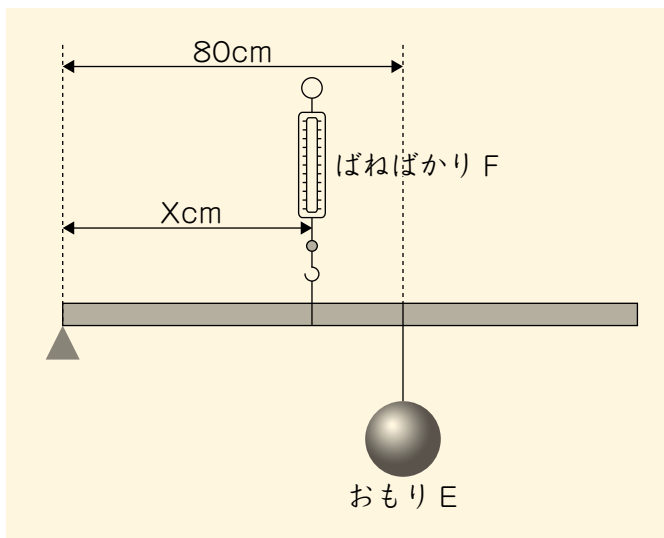


図3

(1) 下の文章の空欄ア<sup>くらん</sup>に入る言葉を書きなさい。

棒が水平になったのは、棒を反時計回りに回そうとするはたらきと時計回りに回そうとするはたらきが  ためである。

(2) 図1において、おもりAの重さが50 gでした。おもりBの重さを答えなさい。

(3) 図2において、おもりCの重さが80 gでした。ばねばかりDが示す重さを答えなさい。

(4) 図3において、おもりEの重さが100 g、ばねばかりFが示す重さが160 gでした。三角形の支持台からばねばかりFまでの長さXを答えなさい。

〔問2〕身の回りには、てこを利用した道具が多数あります。また、それらの道具は、支点・力点・作用点の位置関係により3種類に分けることができます。次に挙げる道具の中で、はさみと同じ種類に分けられるものを1つ選び、名称<sup>めいしょう</sup>を答えなさい。



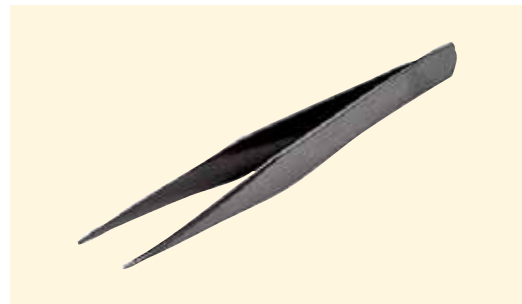
カッター



くぎぬき



せんぬき



ピンセット

③ 右の図1は、あるがけで見られた地層をスケッチしたものです。これについて、あとの問いに答えなさい。

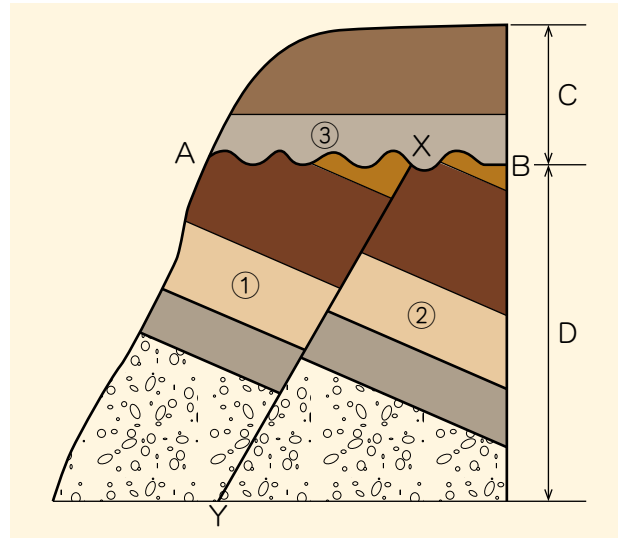


図1

〔問1〕 図1の①の層と②の層は、X-Y面で地層がずれていました。このような地層のずれのことを何というか、答えなさい。

〔問2〕 〔問1〕の地層のずれが起こったとき、①と②の層の間にはどのような力が加わったと考えられますか。次のア～ウの中から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 左右に引っ張られた。
- イ 左右から押しつけられた。
- ウ 下から持ち上げられた。

〔問3〕 図1のC層とD層の間に、A-B面のような不連続な境の面ができていました。このような不連続な面ができた理由を、簡単に説明しなさい。



〔問4〕 図1の地層はどのような順でできたと考えられますか。次のア～エを古いものから順番に並べて記号で答えなさい。

ア 沈降し、海底でC層がたい積した。

イ 海底でD層がたい積した。

ウ X-Y面のずれが生じた。

エ D層がかたむきながら隆起した。

〔問5〕 図1の③の砂の層の中に、シジミの化石が含まれていました。③の層ができたのは、どのような場所であると考えられますか。

- 4 図1は、いろいろな温度において100 gの水に溶ける物質の質量を示したものです。a～dは、物質の種類を示しています。このグラフを参考にして、あとの問いに答えなさい。

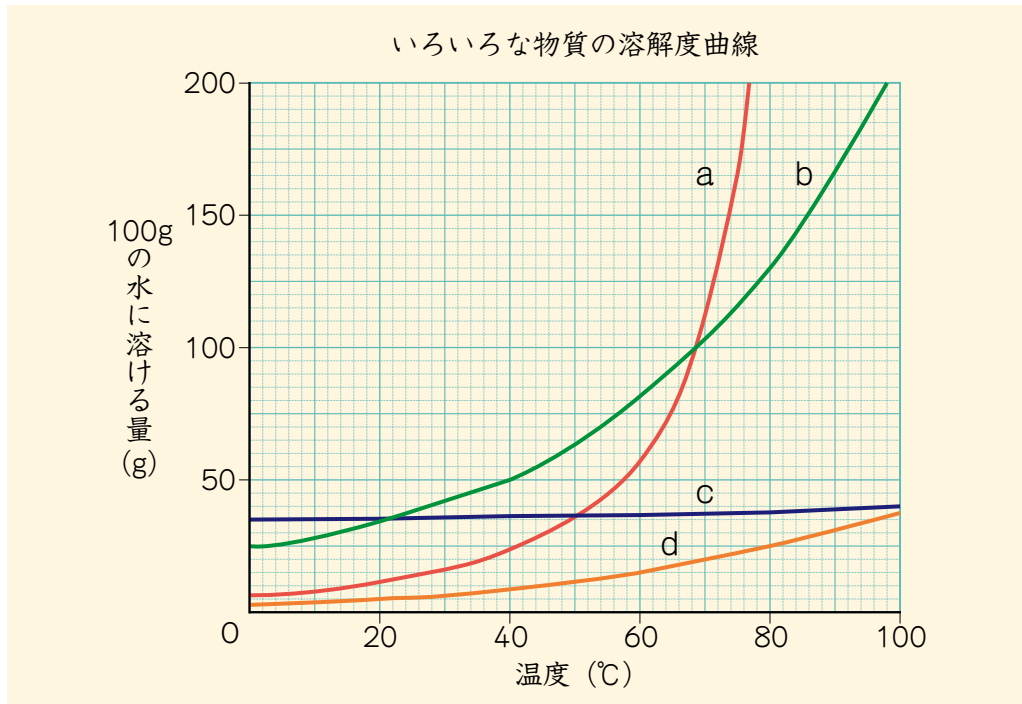


図1

〔問1〕物質の溶け方について説明した(1)～(5)の文中の下線部について、正しい場合は○を書き、間違いのある場合は、正しく書き直しなさい。

- (1) 水の温度と物質の溶ける量は、比例しない。
- (2) 60°Cの水に一番多く溶けるのは、物質aである。
- (3) 100 gの水が60°Cのとき、飽和水溶液になるまで物質bを入れると、水溶液は150 gになる。
- (4) 水溶液から物質cを結晶としてたくさん取り出す方法として最も適当なのは、水の温度を変化させることである。
- (5) 5 gの物質dは、80°Cで20 gの水にすべて溶ける。

