

平成19年度
入学試験問題

理 科

2月2日 午前

受験番号	氏 名

中村中学校

① 写真は、野菜として食べることができる、ニラという植物の花にとまった動物を写したものです。次の各問いに答えてください。

〔問1〕 何という動物の仲間ですか。生物名を答えてください。

〔問2〕 この動物の成虫は、何をおもな食物にしていますか。

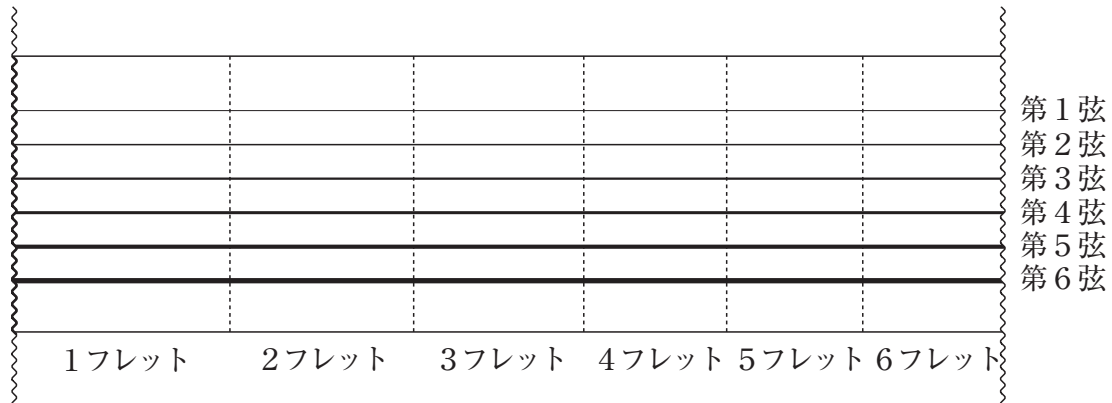
〔問3〕 この動物の成虫を、よく見ることができる季節は関東地方では、いつですか。

〔問4〕 ニラは、根が冬も地中に残ります。このような植物を何といいますか。

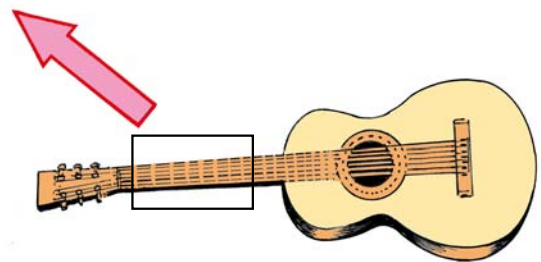
〔問5〕 ニラの花弁は、バラバラになっています。このような咲き方をする花を何といいますか。



- ② 図はギターの一部を拡大して表したものです。弦は6本あり、第1弦、第2弦、第3弦…第6弦と、弦の番号が進むにつれて弦の太さは太くなります。また、1フレット、2フレット、3フレット…6フレットと、フレットの数が進む場所を指で押さえるにつれて、弦の長さが短くなります。あとの各問いに答えてください。ただし、弦をはじく強さは常に等しいとします。



※フレットとは、ギターの弦を押さえる部分を目指す。



〔問1〕 1フレットの第1弦、1フレットの第2弦、…1フレットの第6弦という風に、1フレットにある弦を1つずつはじいたとき、音の高低はどのように変化しますか。最も適当なものをA～Cから1つ選び、記号で答えてください。

- A 高くなる
- B 低くなる
- C 変わらない

〔問2〕 1フレットの第1弦、2フレットの第1弦、…6フレットの第1弦という風に、第1弦を1フレットずつずらしてはじいたとき、音の高低はどのように変化しますか。最も適当なものを〔問1〕のA～Cから1つ選び、記号で答えてください。

〔問3〕弦がどうなることで、高音が出るようになりますか。問1や問2を参考に、2つ答えてください。

〔問4〕問題文に「ただし、弦をはじく強さは常に等しいとします。」と書いてありますが、弦をはじく強さが変化すると、音の何が変化しますか。音の三要素から1つ答えてください。

- ③ Nさんは、夏の暑い日、冷たい物を飲みたくて、コップに氷水を入れてしばらく放置しておきました。すると、コップの外側に水滴^{てき}がつきました。これについて、次の各問いに答えてください。

〔問1〕 次のa～cの文章の中で、コップの外側に水滴がつく現象の理由を説明しているものを1つ選び、記号で答えてください。

- a コップを通して、中からしみ出してきた。
- b 氷水によって空気中にある水蒸気が冷やされたため、水滴となって出てきた。
- c コップの中の水が一度蒸発し、コップの外側についた。

〔問2〕 次の①～⑤の文章の中で、コップの外側に水滴がつく現象と同じ理由で起こるものを2つ選び、番号で答えてください。

- ① 寒い日の朝、息を吐くと白くなる。
- ② 洗濯物^{たく}を干しておく^{かわ}と、自然に乾く。
- ③ 寒い日の朝、霜柱^{しもぼしら}が土を持ち上げた。
- ④ スケート靴をはくと、氷の上をすべることができる。
- ⑤ 寒い日、外から暖かい部屋に入ったときにめがねが曇^{くも}る。

〔問3〕 空気中に含むことのできる水蒸気^{すいじょうき}の量と気温との関係について、正しく述べている文章をア～ウから1つ選び、記号で答えてください。

- ア 気温が高いほどたくさん^{たくさん}の水蒸気を含むことができる。
- イ 気温が低いほどたくさん^{たくさん}の水蒸気を含むことができる。
- ウ 気温の高さには関係なく、一定量の水蒸気を含むことができる。

〔問4〕 30℃で1 m³中に19.8 gの水蒸気を含む空気があります。この空気の30℃での飽和水蒸気量（空気1 m³あたり）が30.4 gだとすると、この空気の湿度は何%になりますか。途中の計算も書いてください。また、答えは小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めてください。

計算ページ

問題は次のページに続きます。

④ Nさんは上皿てんびんとメスシリンダーを使って、スーパーボールの質量と体積を調べてみました。次の各問いに答えてください。なお、Nさんは右利きです。

〔問1〕上皿てんびんでスーパーボールの質量を調べる時、スーパーボールは、てんびんに向かって右、左のうちのどちらの皿に置くか、答えてください。

〔問2〕上皿てんびんで質量をはかるときには分銅を使います。「分銅」の読み方を、ひらがなで答えてください。

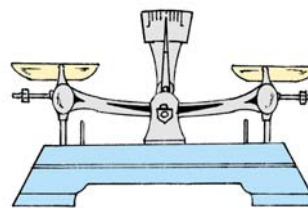
〔問3〕分銅を置く順番について、適当なものをア～エから1つ選び、記号で答えてください。

ア 一番軽い分銅から重い分銅へ、順に置く。

イ 一番重い分銅から軽い分銅へ、順に置く。

ウ どの分銅から置いてもよい。

エ 重い分銅と軽い分銅を交互こうごにおく。

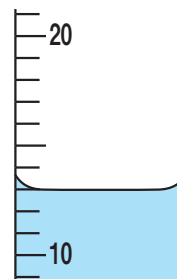


〔問4〕質量をはかるのに使った分銅を図に示しました。スーパーボールは、何gだったか、答えてください。



〔問5〕スーパーボールの体積は、メスシリンダーを使って調べます。

はじめに、 50 cm^3 のメスシリンダーに 10 cm^3 の水を入れました。そこにスーパーボールを入れたところ、水面が右の図のようになりました。スーパーボールの体積を、答えてください。



⑤ 次の各問いに答えてください。

〔問1〕わたしたちの食生活において、漬物^{つけもの}は欠かすことのできないものではないでしょうか。漬物は、季節性のある野菜や肉類を保存したり、おいしく調味したりする目的で作られます。単に食塩やしょうゆに漬けるだけのものと、微生物のはたらきによる発酵^{はっこう}を必要とするものがありますが、いずれも食塩で漬けることが基本になっていることが共通しています。野菜や肉類を漬けるときの、食塩の役割には味付け^{あじつけ}以外にどのようなものがあるか、説明してください。

〔問2〕Nさんは、和紙の容器を使ってお湯を沸^わかせると聞き、さっそく実験の好きなお父さんと一緒に試してみました。はじめに、火箸^{ひばし}を使って和紙の容器だけを火に近づけたところ、燃えてしまいました。次に、同じ和紙の容器に水を入れてから火にかけてみると、和紙の容器を燃やすことなく、お湯を沸かすことができました。水を入れることによって、なぜ和紙の容器が燃えなくなるのかを、説明してください。

© ① 写真 山口 徹