

平成24年度
入学試験問題

理 科

特待生
後期

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、ある昆虫の幼虫が葉の上にいる様子を示しています。あとの問いに答えなさい。



図1

〔問1〕 このあと成長して成虫になるまでの変化について、最も適当なものを次のア～ウの中から1つ選び記号で答えなさい。

ア このあと何回か脱皮し、さなぎを経て成虫に変化する。

イ このあと脱皮を何回もくり返して、少しずつ成虫に変化する。

ウ 鳥のフンに見せかけて、食害を逃れて、このままの状態成虫になる。

〔問2〕 昆虫のからだの特徴として、正しいものを次のア～ウの中から1つ選び記号で答えなさい。

ア あしは、胸から出て8本である。

イ 頭・胸・腹の3つの部分からできている。

ウ からは、かたくできていて、その成分はカルシウムである。

〔問3〕 昆虫の仲間を、次の中から1つ選び生物名で答えなさい。

クモ

ミジンコ

ムカデ

ミツバチ

B 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

ヒトは肺呼吸をしています。肺では、息（空気）を吸い込むことで酸素を体内に取り入れ、息（空気）をはくことで二酸化炭素を体外に出しています。下の図1は、肺の運動を確かめるためにつくったモデルです。ペットボトルの上側を切り出し、切った部分には黄色のゴムのまくをはりました。キャップの部分にはゴムせんをして、そこにゴム風船のついたガラス管を取り付けてあります。図2のように、黄色のゴムのまくを下に引っ張ると、ガラス管から空気が入り込み、中にあるゴム風船がふくらみます。肺もまた同様のしくみで空気を出し入れしています。



図1



図2

〔問1〕 図において、黄色のゴムのまくはヒトの体のどこの部分に相当していますか。

めいしょう
名称を答えなさい。

〔問2〕 次のア～エの文は、肺のつくりとはたらきについて述べたものです。正しいものをア～エの文の中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 様々な器官の中で、肺はじゅんかん器官に分類される。

イ 肺で取り入れられた酸素は、静脈血とともに心臓へ運ばれていく。

ウ はく息には二酸化炭素だけがふくまれている、吸う息には酸素だけがふくまれている。

エ 息をはくとろっ骨が下がり、息を吸うとろっ骨が上がる。

〔問3〕 肺で体内に取り入れられた酸素は、その後、血液とともに心臓から全身へと運ばれます。このとき、血液は何という血管を通して、心臓から全身へと向かいますか。正しいものをア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 大動脈

イ 大静脈

ウ 肺動脈

エ 肺静脈

② 同じ種類の電池と豆電球，電流計を用いて、図1のように①～④の回路を作りました。あとの問いに答えなさい。

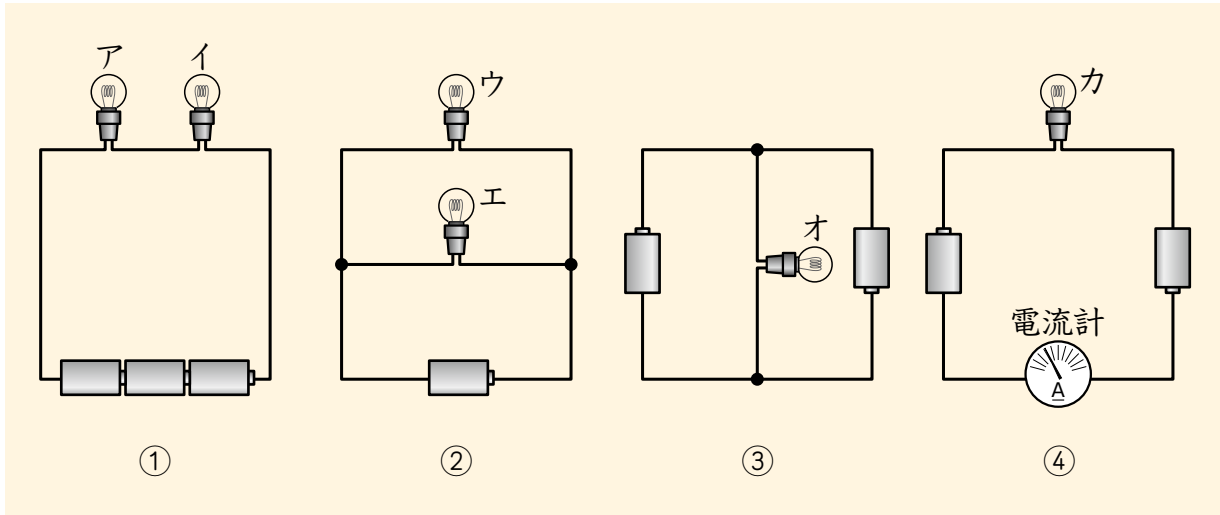


図1

〔問1〕 豆電球が点灯しない回路はどの回路ですか。図1の①～④の中から1つ選び、番号で答えなさい。

〔問2〕 最も明るく点灯する豆電球はどの豆電球ですか。図1のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

〔問3〕 ①、②のどちらか一方の回路の電池の数を変えることで、豆電球アと豆電球ウを同じ明るさで点灯させることができます。どちらの回路の電池を、何個に変えればよいですか。回路は番号で、電池の数は数字で答えなさい。

〔問4〕回路④の電流計の針は、図2のようになりました。500mAマイナス端子^{たなし}に接続しているとき、豆電球カに流れる電流は何mAになりますか。

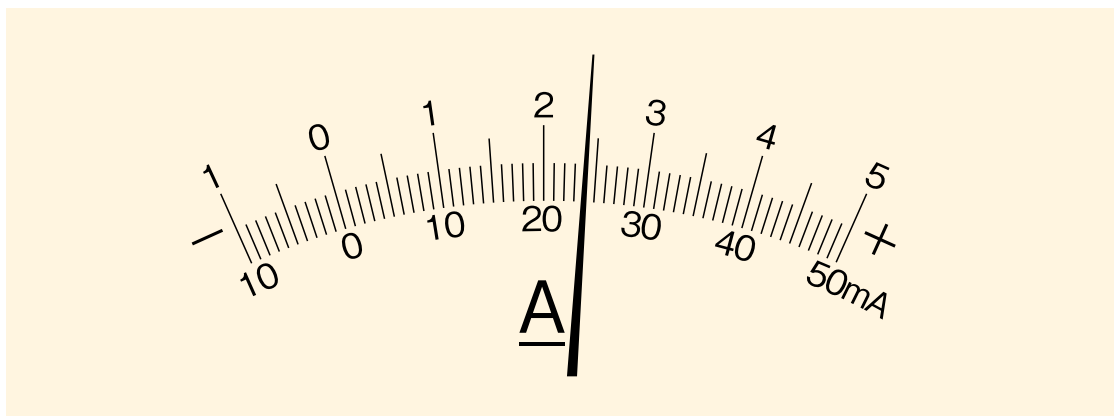


図2

③ 図1は、道路工事によってできたがけの様子を模式的に表したものです。これについてあとの問いに答えなさい。

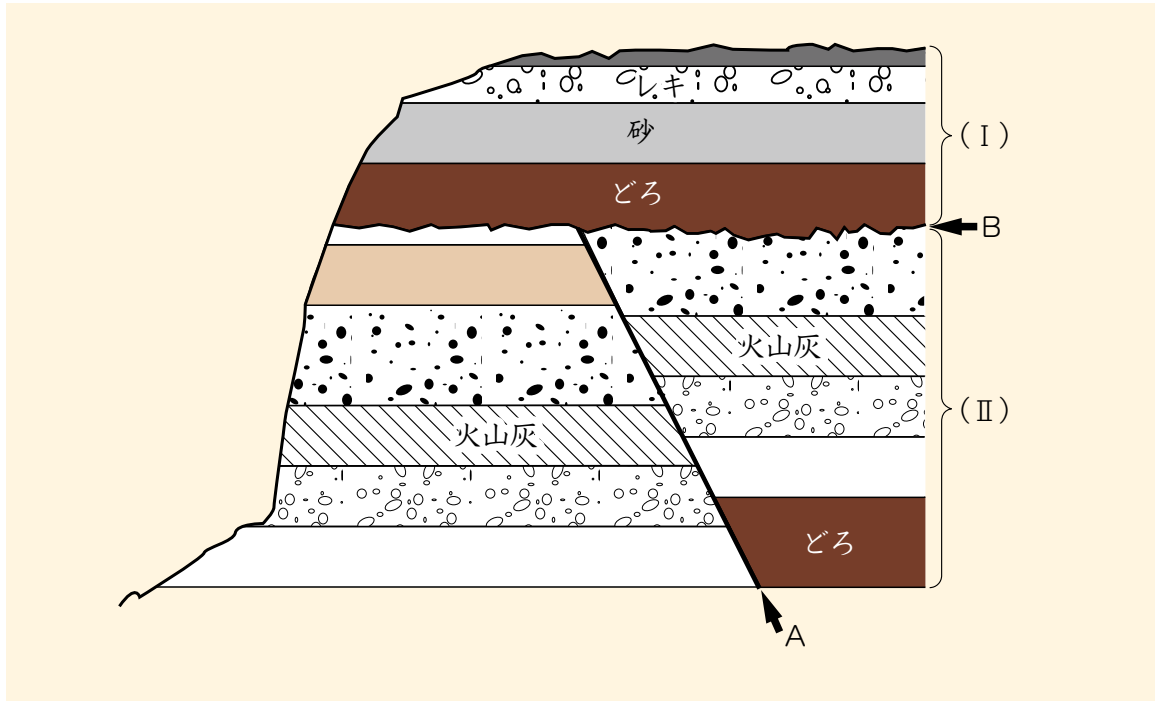


図1

〔問1〕地層群（Ⅰ）と、地層群（Ⅱ）では、どちらが新しくできたものですか。

IまたはⅡの番号で答えなさい。

〔問2〕図中のAおよびBを何といいますか。

〔問3〕Aはどのようにしてできたと考えられますか。最も適当なものを、次の

ア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 大きな力で左右に引っ張られた。
- イ 大きな力で左右から^お押された。
- ウ 大きな力で上から押し下げられた。
- エ 大きな力で下から押し上げられた。

〔問4〕地層群（I）は、海底に土砂などが堆積することによって作られたと考えられます。地層群（I）が海底にある間、海水面はどのようになっていたと考えられますか。最も適当なものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 土地が持ち上げられたり、寒冷な気候で海水が減り、次第に海水面は下がっていった。

イ 土地が沈み込んだり、暖かくなって氷河が融けたりして海水が増え、次第に海水面が上がっていった。

ウ 海水面に大きな変化はなかった。

エ 海水面は上がったたり下がったりした。

〔問5〕このがけの地層からわかることとして、当てはまらないものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 地震が起こったあと、近くにある火山が噴火した。

イ この辺が海だったころ、近くで火山の噴火が起こった。

ウ 近くで火山の噴火が起こったあと、地震が起こった。

エ 地震が起こったあと、地面が一度盛り上がり、また海底に沈んだ。

- 4 図1のように、銅の粉をステンレス皿の中でかき混ぜながら十分に燃焼させました。この燃焼実験を銅の粉の量を変えて行い、加熱する前と加熱したあとの質量をはかりました。図2のグラフは、実験結果を示しています。あとの問いに答えなさい。



図1

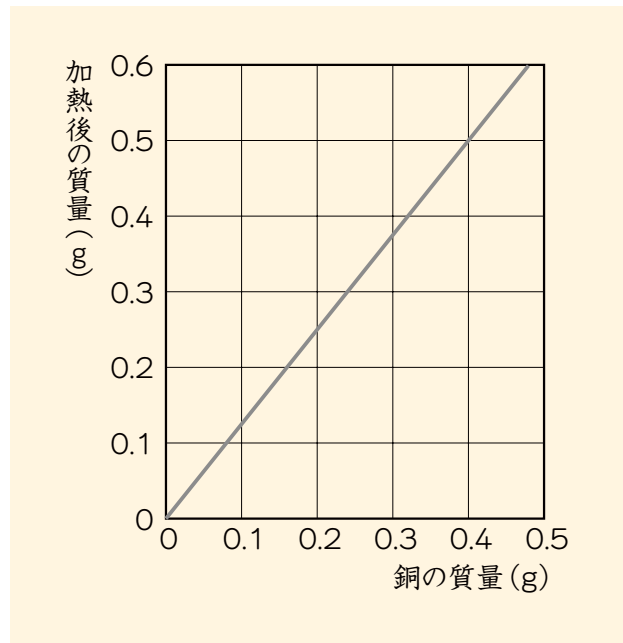


図2

- 〔問1〕 燃焼によって、銅と結びついた物質（物質Aとする）の名称を答えなさい。
- 〔問2〕 4 gの銅を加熱し、燃焼させたあとに得られる物質の質量は何gですか。
- 〔問3〕 銅を加熱し、燃焼させたあとに得られる物質6 gに^{ふく}含まれる銅の質量は何gですか。
- 〔問4〕 銅を加熱し、燃焼させたあとに得られる物質に含まれる銅の割合は何%ですか。
- 〔問5〕 銅を加熱し、燃焼させたあとに得られる物質における銅と物質Aの質量の比を、最も簡単な整数比で答えなさい。