

2015 年度

多摩大学目黒中学校 入学試験問題

理 科

注意事項

1. 試験開始の合図があるまでは、この問題を開いてはいけません。
2. 解答はすべて解答用紙に記入して下さい。
3. 印刷の読みづらいところがあった場合は、だまって手をあげて先生の指示を待って下さい。
4. 問題は p. 3 ～ p. 9 まであります。
5. 受験番号と氏名を、解答用紙に正確に記入して下さい。
6. 解答用紙は、試験終了時に先生の指示に従って提出して下さい。
7. この問題用紙の余白は、計算に使用してもかまいません。
8. 問題用紙は持ち帰って下さい。

- ① 左から 1cm ごとに目盛りをつけた長さ 10cm の棒があります。目盛り 5 に糸をつけて持ったところ、棒は図 1 のように水平になりました。このように棒が水平になった状態をつり合っていることにします。以下の問いに答えなさい。ただし、棒はちょうど折れ曲がったりせず、とても軽いので棒の重さは考えなくてよいものとします。また使用するおもりはすべて同じ形で重さは 1g のものとします。

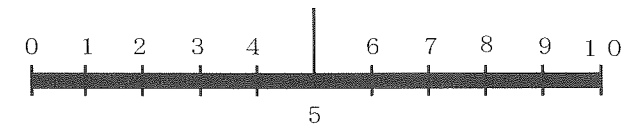


図 1

- (1) 図 2 のように目盛り 5 に糸をつけ、目盛り 3 におもりを 1 個つけました。棒がつり合うためにはおもり 1 個をどの目盛りの位置につければよいか答えなさい。

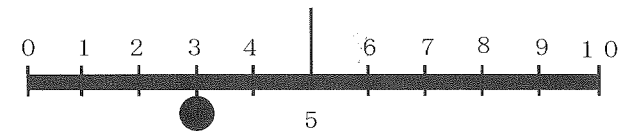


図 2

- (2) 図 3 のように目盛り 4 に糸をつけ、目盛り 2 におもりを 2 個つけました。棒がつり合うためにはおもり 1 個をどの目盛りの位置につければよいか答えなさい。

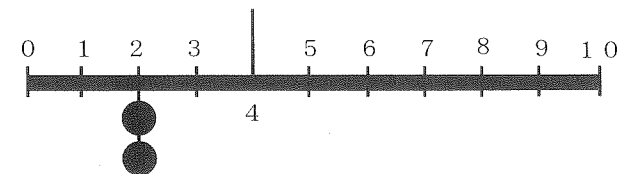


図 3

- (3) 図4のように目盛り3におもりを3個、目盛り8におもりを2個つけました。棒が
つり合うためには糸をどの目盛りの位置につければよいか答えなさい。

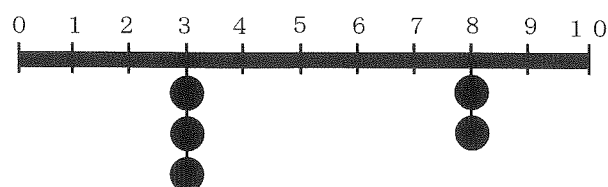


図4

- (4) 図5のように目盛り3に糸をつけ、目盛り1におもりを4個、目盛り8におもりを
1個つけました。これに、おもり2個を目盛り4～10の間の別々の場所につけて
棒をつり合わせることにしました。おもり2個をどことどの目盛りの位置につけ
ればよいか答えなさい。

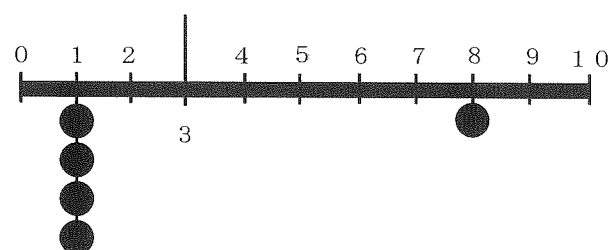


図5

- (5) 図6のように目盛り3に糸をつけ、目盛り1におもりを4個、目盛り6と目盛り9
におもりを1個ずつつけました。これに、おもりを1個つけて棒をつり合わせるこ
とにしました。おもり1個をどの目盛りの位置につければよいか答えなさい。

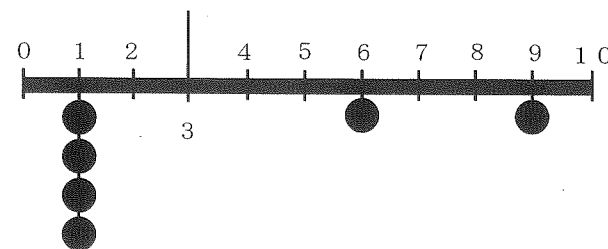


図6

- ② 炭酸水、うすい塩酸、アンモニア水について以下の問いに答えなさい。

- (1) においのある水溶液はどれですか。すべて答えなさい。
- (2) 3つの水溶液には、何という気体が溶けていますか。それぞれ答えなさい。
- (3) 3つの水溶液にBTB液を加えると何色になりますか。それぞれ答えなさい。
- (4) 3つの水溶液に鉄片を加えた時、水素が発生するものはどれですか。すべて答えなさい。
- (5) 石灰水を加えた時、白くにごる水溶液はどれですか。すべて答えなさい。

③ 群馬県にある富岡製糸場が2014年6月に世界遺産に登録されました。ここは明治時代にフランスの協力を得て、国産の品質の良い糸を大量につくることを目的に国をあげて作られた施設です。この糸とはカイコという昆虫^{こん}がつくり出すもので、昔から織物などに用いられてきました。ここでの技術は日本中はもちろん、外国へも広がりました。

(1) カイコの一生を示しました。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 卵 → さなぎ → 幼虫 → 成虫
- イ. 卵 → 幼虫 → さなぎ → 成虫
- ウ. 卵 → 幼虫 → 成虫
- エ. 卵 → さなぎ → 幼虫

(2) カイコ（の成虫）は次のいずれの生物のなかまですか。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. ミミズ
- イ. セミ
- ウ. ガ
- エ. クモ

(3) カイコが好んで食べるエサは次のどれですか。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. イネの穂^ほ
- イ. アブラナの蜜^{みつ}
- ウ. 他の昆虫^{こん}の幼虫
- エ. クワの葉

(4) カイコは糸を出してさなぎになります。この糸はどこから出しますか。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 口
- イ. こう門
- ウ. 前あし
- エ. 後ろあし

(5) カイコが作る糸を用いて作られる織物を何といいますか。ひらがな2文字で答えなさい。

④ 夜空を見上げるとさまざまな星がまたたいています。人は昔からその星を見上げ、星座を描いて物語をつくったり、航海の目印として用いるなど身近に感じてきました。

(1) 星がまたたくのはなぜですか。正しい理由をア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 星が動いているから。
- イ. 地球が動いているから。
- ウ. 星が点滅しているから。
- エ. 風が吹いているから。

(2) 次のうち、星がもっとも見やすいのはいつですか。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 新月のくもった夜
- イ. 新月の晴れた夜
- ウ. 満月のくもった夜
- エ. 満月の晴れた夜

(3) 星の明るさは等星という言葉を用いて表します。ア～エの1等星のうち、同じ場所で見たとき、見られる季節が他の3つと異なる星はどれですか。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. おおいぬ座のシリウス
- イ. こと座のベガ
- ウ. はくちょう座のデネブ
- エ. わし座のアルタイル

(4) 恒星を見比べると、色が異なっているものがあります。これはなぜですか。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 岩石の色が異なるから。
- イ. 光の反射が異なるから。
- ウ. 温度が異なるから。
- エ. 地球とのきょりが異なるから。

(5) さそり座の1等星アンタレスは何色に見えますか。正しいものをア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 白色
- イ. 黄色
- ウ. 青色
- エ. 赤色

2015 年度

理 科
解 答 用 紙

多摩大学目黒中学校

1	(1)
	(2)
	(3)
	(4) と
	(5)

2	(1)	
	(2)	炭酸水
		うすい塩酸
		アンモニア水
	(3)	炭酸水
		うすい塩酸
		アンモニア水
	(4)	
	(5)	

3	(1)
	(2)
	(3)
	(4)
	(5)

4	(1)
	(2)
	(3)
	(4)
	(5)

受 験 番 号	氏 名	得 点