

著作権に関する注意

学校独自検査の問題は著作権の対象になっており，著作権法で保護されています。

「私的使用のための複製」や「引用」などの著作権法上認められた場合を除き，無断で複製・転用することはできません。

平成30年度 宮城県公立高等学校入学者選抜【前期選抜】
学校独自検査 小論文(資料読み取り型) 出題のねらい

宮城県泉館山高等学校

小論文(資料読み取り型)

「理科」と「社会」の分野を中心とする内容を題材として、中学校段階で身につけておくべき基礎学力の定着，図表等の資料を読み取って思考する力，思考したことを適切に表現する力をみる。

第一問

A 植物の蒸散に関する実験からデータを読み取り，植物の部分ごとの蒸散量の違いについて論理的に思考する力をみる。また，考察の結果を適切に表現する力をみる。

B 小球を自由落下させ床ではね上がる運動の実験データを読み取り，数的処理する力と，法則性を導き，力学的エネルギー保存の法則を用いてエネルギーについて思考し，表現する力をみる。

第二問

A 平清盛の政権および鎌倉幕府に関する基本的知識の理解と，武家政権としての特色について，歴史的資料や年表に基づいて思考し，表現する力をみる。

B わが国の衆議院議員総選挙を素材として，第1回～第48回までの選挙の変遷の統計資料から有権者資格について読み取り，また，現代の若者の選挙動向が政治にもたらす影響について考察し，表現する力をみる。

平成30年度
宮城県公立高等学校入学者選抜
【前期選抜】

学校独自検査
(宮城県泉館山高等学校)

小論文

(第4時 13:00~14:00)

注 意

- 1 「始め」の合図があるまで、開いてはいけません。
- 2 解答用紙は、2枚あります。2枚とも中にはさんであります。
- 3 「始め」の合図があつたら、解答用紙2枚を取り出し、最初に2枚とも受験番号を記入しなさい。
- 4 問題は、8ページまであります。
- 5 問題は、第一問から第二問まであります。すべての問題に答えなさい。
- 6 答えは、すべて別紙2枚の解答用紙に記入しなさい。
- 7 「やめ」の合図で、すぐ鉛筆をおきなさい。

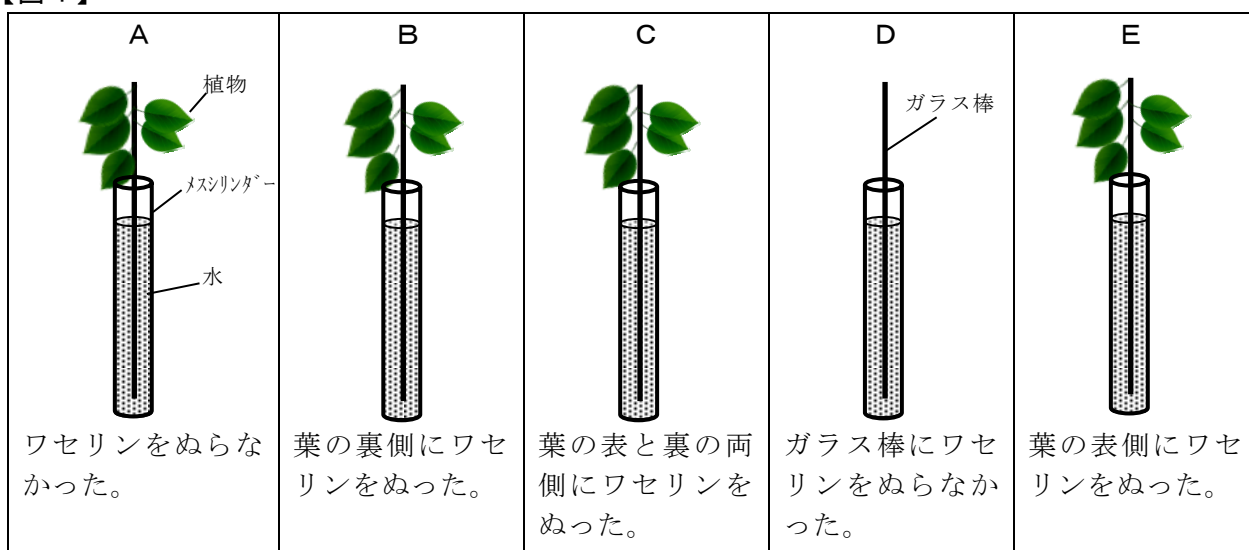
第一問 次の[A], [B]の問いに答えなさい。

[A] 植物体の各部分における蒸散量の違いを調べるために、次のような〈実験〉を行いました。あとの問いに答えなさい。

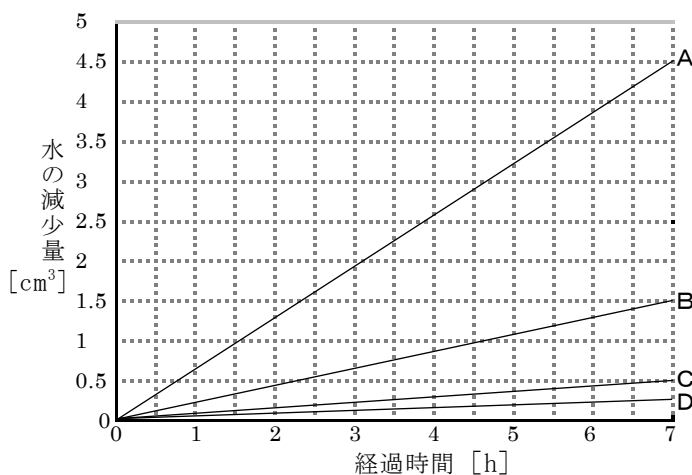
〈実験〉

- (i) 同じ大きさのメスシリンダーを5本用意し、それぞれに同じ量の水を入れた。
- (ii) 葉の大きさや枚数、茎の長さや太さが等しい同じ種類の植物を4本と、植物の茎と同じ長さ、太さのガラス棒1本を(i)で用意したメスシリンダーにそれぞれさし、下の【図1】で示すA～Eのようにワセリンのみを用いて条件を変えた。なお、ワセリンとは、水や空気を通さないものである。
- (iii) 光が当たる水平な場所にA～Eを並べて置き、1時間ごとにそれぞれのメスシリンダーの水の減少量を調べ、A～Dの結果を【図2】にまとめた。また、【図3】はCとDの結果について、【図2】の縦軸の目盛り幅を変えて示したものである。

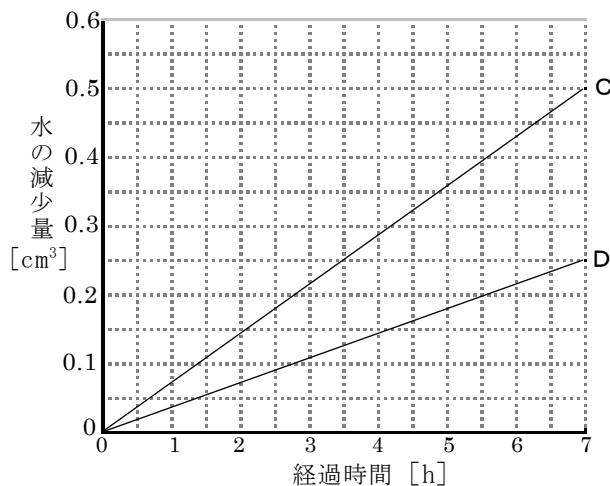
【図1】



【図2】 A～Dにおけるメスシリンダーの水の減少量



【図3】 CとDにおけるメスシリンダーの水の減少量



- (1) 次の文章は、同じ時間あたりの**B**と**C**の水の減少量の差が、植物体のどの部分から失われる水分量を表しているのかについて説明したものです。

文章の内容が正しくなるように ～ に当てはまる語句を、あとの【語群】から選び、それぞれ答えなさい。ただし、同じ語句を何度用いてもかまいません。また、すべての語句を用いなくてもかまいません。

Bのグラフは と と から失われる水分量を表しており、**C**のグラフは と から失われる水分量を表している。つまり、同じ時間が経過したときの**B**と**C**の水の減少量の差は から失われる水分量を表すことになる。

【語群】

葉の表側 葉の裏側 葉の両側 茎 ガラス棒 水面

- (2) 実験を開始してから7時間経過したとき、【図1】の**E**におけるメスシリンダーの水の減少量は何 cm^3 になると考えられますか。解き方を示し、答えなさい。

- (3) 葉の気孔の数は、葉の表側と葉の裏側とではどちらが多いと考えられますか。実験結果をもとにして、理由も含めて答えなさい。

- B 次の〈実験〉は小球Aを自由落下させ、床面ではね上がる運動について調べたものです。あとの問いに答えなさい。なお、この〈実験〉では空気抵抗と小球Aの大きさは考えないものとします。

〈実験〉

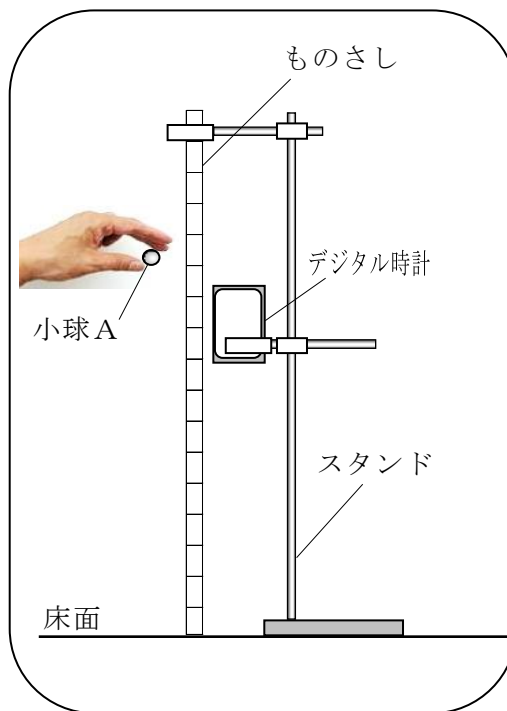
【図1】のように、ものさしを床に垂直に立てて、0.01秒まで測定できるデジタル時計をわきに設け、小球Aをある高さから、落下開始の速さ0 m/sで自由落下させた。

落下した小球Aは床でコンと音がして床面に対して垂直上向きにはねかえり、速さが0 m/sになる最高点に達した。

この実験を、落下開始時の小球Aの高さを変えて行い、小球Aの「落下開始時の高さ[cm]」それぞれに対する「落下開始から床に着くまでの時間[秒]」、「床ではねかえってから最高点に達するまでの時間[秒]」、「最高点の高さ[cm]」の測定した値を、あとの【表1】にまとめた。

ただし、【表1】で示す高さは床から小球Aまでの距離を表す。

【図1】



【表1】

落下開始時の高さ [cm]	落下開始から床に着くまでの時間 [秒]	床ではねかえってから最高点に達するまでの時間 [秒]	最高点の高さ [cm]
0	0.00	0.00	0.0
20	0.20	0.18	16.0
40	0.29	0.26	32.5
60	0.35	0.31	48.5
80	0.40	0.36	65.0
100	0.45	0.41	81.0
120	0.49	0.44	97.0

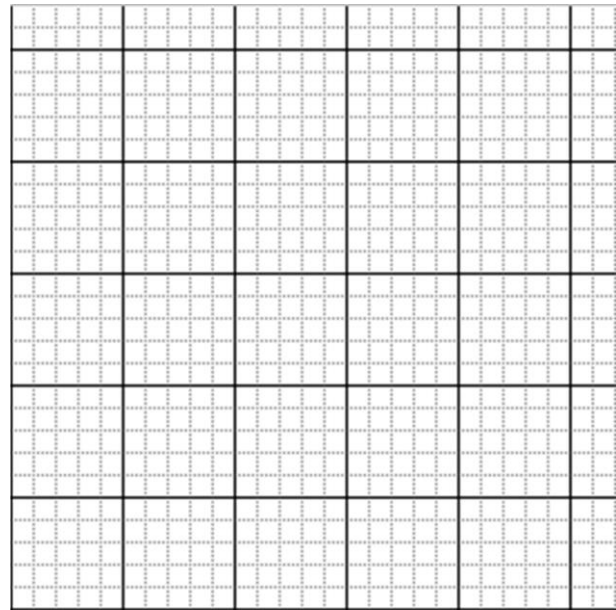
(1) 「落下開始から床に着くまでの時間[秒]」と「落下開始時の高さ[cm]」との関係を表すグラフは放物線の一部になることがわかっています。

「落下開始から床に着くまでの時間[秒]」と「落下開始時の高さ[cm]」との関係を表すグラフを【表1】の値をもとに、解答用紙の【図】に書き入れなさい。

(2) 【表1】において、「落下開始から床に着くまでの時間[秒]」を x 秒、「床ではねかえってから最高点に達するまでの時間[秒]」を y 秒として、 x と y との関係を表す式で表しなさい。ただし、関係式に用いる数値は四捨五入し小数第一位までとします。

また、必要に応じて【図2】を用いて考えることもできます。

【図2】



(3) 【表2】は小球Aを高さ100 cmから自由落下させ、落下開始時、床に着く直前、床ではねかえった直後での、位置エネルギーと運動エネルギーの大きさをそれぞれまとめたものです。

高さ100 cmの位置にある小球Aには0.44 Jの位置エネルギーがありました。

【表2】の空欄①にあてはまる数値を求め、理由とともに答えなさい。

さらに、【表2】の空欄②にあてはまる数値を【表1】をもとにして求め、解き方も示して答えなさい。なお、求める数値は四捨五入し小数第二位までとします。

ただし、位置エネルギーの大きさは高さに比例し、床に着くまでと、床ではねかえった後とは、それぞれどちらも力学的エネルギー保存の法則が成り立つものとして扱います。

【表2】

	落下開始時	床に着く直前	床ではねかえった直後
位置エネルギー [J]	0.44	0.00	0.00
運動エネルギー [J]	0.00	①	②

第二問 次の[A], [B]の問いに答えなさい。

A 次の【表】は、平清盛と源頼朝に関係するできごとをまとめたものです。これを見て、あとの問いに答えなさい。なお、【表】にある年は西暦で示しています。

【表】

平清盛		源頼朝	関連事項
1118年	武士団の長である平忠盛の子として生まれる		
1137年	肥後国の国司に任命される 以後、西日本の国司を歴任し、西日本で勢力を拡大する	1147年 武士団の長である源義朝の子として生まれる	
1156年	保元の乱で後白河天皇に味方し、勝利する		1156年 保元の乱
1158年	①大宰府の長官に任命される		
1159年	平治の乱で源義朝を破る 後白河上皇や二条天皇の信頼を得て、しだいに政治の実権を握る	1160年 平治の乱で父源義朝が敗死し、伊豆半島に流刑となる	1159年 平治の乱
1167年	太政大臣となる		
1172年	娘の徳子を、高倉天皇に嫁がせる		
1180年	高倉天皇と徳子との間に生まれた子が天皇となる	1180年 伊豆国で朝廷に対して反乱を起こし、関東地方を制圧する その後も東日本で勢力を拡大する	
1181年	死去	1183年 後白河上皇から東日本の支配を認められる	
		1185年 [B] ごとに守護を、荘園や公領ごとに地頭を設置することを後白河上皇から許される	1185年 壇ノ浦の戦い 平氏滅亡
		1189年 奥州藤原氏を攻めて滅ぼす	
		1192年 征夷大將軍に任命される	
		1199年 死去	

(注) 肥後国 (ひごのくに) : 現在の熊本県

伊豆国 (いずのくに) : 現在の静岡県東部

(1) 平清盛は下線部①の地位を利用して、中国との貿易を行いました。このときの中国の王朝名として正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 唐 イ 宋 ウ 元 エ 清

(2) [B] にあてはまる語句を答えなさい。

- (3) 次の【資料】は鎌倉幕府が編さんした歴史書『吾妻鏡』の一部を、現代語訳したものです。【資料】の内容は西暦何年のことだと考えられますか。【表】にある年で答えなさい。

【資料】

8月21日

泰衡を追って頼朝様は、磐井郡平泉に向かわれました。泰衡の家臣たちは栗原・三迫などに城を築き戦いに備えましたが、こちらが強く攻めたので、みな討ち取られました。…

8月22日

頼朝様は泰衡の平泉の館に到着されました。主はすでに逃げ出した後で、家々は焼けていました。あたりは焼け野原で人影もありません。…ただ南西の方角に倉庫が一棟焼け残っていました。…中には香木でつくられた厨子がいくつかあり、牛玉、犀角、象牙の笛、水牛の角などといった宝物が納められていました。

- (4) 源頼朝は武士たちと主従関係を結び、武士たちを組織化しました。この主従関係は、

(i) 頼朝が武士たちの領地を保護し、新しい領地を与えること

(ii) 武士たちが頼朝への忠誠を誓い、いくさの時に戦う義務を負うこと

から成り立っていました。

(i), (ii)の内容を表す語句を、それぞれ漢字2字で答えなさい。

- (5) 平清盛と源頼朝はどちらも武士団の長の子として生まれ、権力者となりましたが、権力を獲得する過程と権力の基盤には、いくつかの点で違いがみられます。どのような違いかを【表】から読み取り、説明しなさい。

B 次の日本の衆議院議員総選挙に関する【資料1】～【資料3】を見て、あとの問いに答えなさい。

【資料1】 衆議院議員総選挙実施年の総人口に占める有権者の割合と有権者資格の推移

実施回（実施年）	総人口 （人）	有権者数 （人）	総人口に 占める 有権者の割合	有権者資格		
				性別	年齢	直接国税 納税額
第1回（1890年）	39,902,000	450,872	1.1%	男	25歳以上	15円以上
第7回（1902年）	44,964,000	982,868	2.2%	男	25歳以上	10円以上
第14回（1920年）	55,473,000	3,069,148	5.5%	男	25歳以上	3円以上
第15回（1924年）	58,350,000	3,288,405	5.6%	男	25歳以上	3円以上
第16回（1928年）	62,070,000	12,408,678	20.0%	男	25歳以上	
第22回（1946年）	75,750,000	36,878,420	48.7%	男女	20歳以上	
第29回（1960年）	94,302,000	54,312,993	57.6%	男女	20歳以上	
第36回（1980年）	117,060,000	80,925,034	69.1%	男女	20歳以上	
第42回（2000年）	126,926,000	97,680,719	77.0%	男女	20歳以上	
第47回（2014年）	126,933,000	103,962,785	81.9%	男女	20歳以上	
第48回（2017年）	126,700,000	106,091,229	83.7%	男女	X歳以上	

（「日本統計年鑑」などより作成）

【資料2】 第47回衆議院議員総選挙における年代別投票率

年齢	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代以上	全体
投票率	32.6%	42.1%	50.0%	60.1%	68.3%	59.5%	52.7%

（総務省選挙部資料より作成）

【資料3】 第47回衆議院議員総選挙実施年の20歳以上の日本人人口に占める年代別割合

年齢	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代以上
20歳以上の日本人 人口に占める割合	12.0%	15.3%	17.5%	14.8%	17.4%	23.0%

（注）2014年10月1日現在の推計値を用いている。

（総務省選挙部資料より作成）

(1) 【資料1】の X にあてはまる数字を答えなさい。

(2) 日本の衆議院議員総選挙で男子普通選挙が初めて実施されたのは、第何回衆議院議員総選挙ですか。【資料1】をもとに数字で答えなさい。

- (3) 【資料1】をみると「第22回」から「第47回」にかけて有権者資格が変わっていないのに、総人口に占める有権者の割合が次第に増加しているのはなぜですか。その理由を考えて答えなさい。
- (4) 【資料2】、【資料3】をもとに各年代の**投票数**について考えてみました。そのなかで、20歳代の**投票数**に着目するとき、考えられる問題点とその影響について説明しなさい。