

2026 年度 奨学生入学試験

地理歴史・公民・理科

〔世界史探究, 日本史探究, 政治・経済〕
〔物理基礎・化学基礎・生物基礎〕

(試験時間 60 分)

この問題冊子には、「世界史探究」「日本史探究」「政治・経済」の3科目及び「理科(物理基礎・化学基礎・生物基礎)」を掲載しています。解答する科目を間違えないように選択しなさい。

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この注意事項は、問題冊子の裏表紙にも続きます。問題冊子を裏返して必ず読みなさい。ただし、問題冊子を開いてはいけません。
- 3 この問題冊子は、129ページあります。出題科目、ページ及び選択方法は、下表のとおりです。

出 題 科 目		ペ ー ジ	選 択 方 法
地理 歴史 ・ 公民	世界史探究	4 ～ 27	左の3科目のうち1科目を選択して解答する。
	日本史探究	28 ～ 61	
	政治・経済	62 ～ 87	
理科	物理基礎・化学基礎・ 生物基礎	89 ～ 129	試験時間内に左の3科目のうち2科目を選択して解答する。

- 4 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 5 「地理歴史・公民」の科目を選択する者は「地理歴史・公民解答用紙」を、「理科」の科目を選択する者は「理科解答用紙」を使用しなさい。

「理科」は解答用紙1枚で2科目を解答します。解答の順番は問いません。解答時間(60分)の配分は自由です。

裏表紙へ続く、裏表紙も必ず読むこと。

6 解答用紙には解答欄以外に次の記入欄があるので、それぞれ正しく記入し、マークしなさい。

① 試験コード欄・座席番号欄

試験コード・座席番号(数字)を記入し、さらにその下のマーク欄にマークしなさい。正しくマークされていない場合は、採点できないことがあります。

② 氏名欄

氏名・フリガナを記入しなさい。

③ 解答科目欄

解答する科目を一つ選び、科目名の右の○にマークしなさい。マークされていない場合又は複数の科目にマークされている場合は、0点となります。

7 解答は、解答用紙の解答欄にマークしなさい。例えば、

10

と表示のある問いに対して③と解答する場合は、次の(例)のように解答番号10の解答欄の③にマークしなさい。

(例)

解答 番号	解 答 欄									
10	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

8 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。

9 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

理 科

(物理基礎・化学基礎・生物基礎)

試験時間内に下記の3科目のうち2科目を選択して解答すること。

出 題 科 目	ペ ー ジ
物 理 基 礎	90 ～ 103
化 学 基 礎	104 ～ 115
生 物 基 礎	116 ～ 129

「理科」は解答用紙1枚で2科目を解答します。解答の順番は問いません。解答時間(60分)の配分は自由です。

(注) 理科を選択した者は、試験時間内に「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」のうち2科目を選択して解答すること。

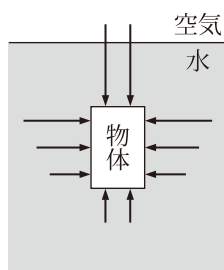
物 理 基 礎

(解答番号 ～)

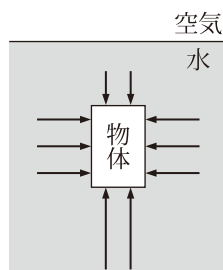
第 1 問 次の問い(問 1 ～ 5)に答えよ。

問 1 水中に沈んだ円柱形の物体について考える。この物体を鉛直面に対して垂直な方向から見たときに、周りの水から受ける圧力の様子を表す図として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、図中の矢印の長さは力の大きさと比例するように描かれている。

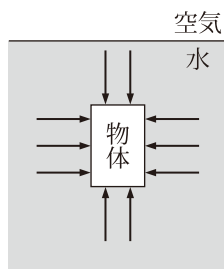
①



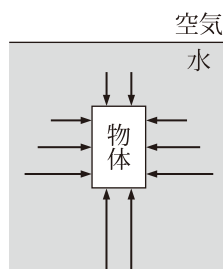
②



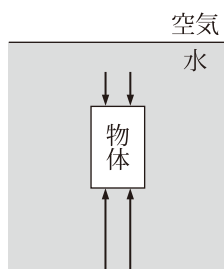
③



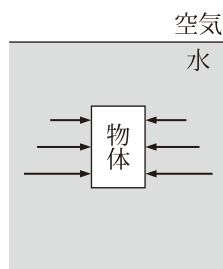
④



⑤



⑥



問2 小球を、なめらかな斜面の下端から斜面の最大傾斜方向上向きに初速度 v_0 で打ち出したところ、図1のような速度と時間に関するグラフを得た。小球の斜面方向の加速度 a [m/s²] と小球が達する斜面方向の最大変位 $s_{\max}$ [m] を表す式の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、斜面の最大傾斜方向上向きを正とする。 2

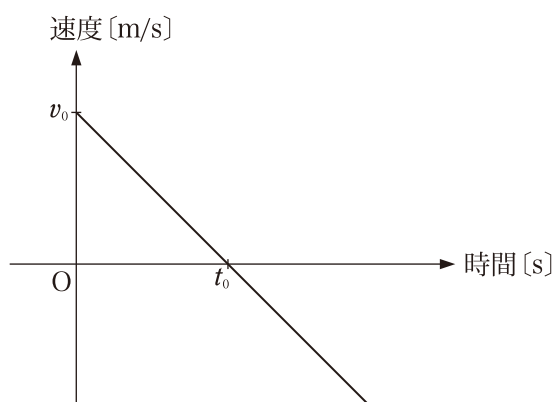


図 1

	加速度 a [m/s ²]	最大変位 $s_{\max}$ [m]
①	$-\frac{v_0}{t_0}$	$\frac{1}{2} v_0 t_0$
②	$-\frac{v_0}{t_0}$	$v_0 t_0$
③	$-\frac{v_0}{t_0}$	$\frac{1}{2} v_0 t_0^2$
④	$\frac{v_0}{t_0}$	$\frac{1}{2} v_0 t_0$
⑤	$\frac{v_0}{t_0}$	$v_0 t_0$
⑥	$\frac{v_0}{t_0}$	$\frac{1}{2} v_0 t_0^2$

物理基礎

問 3 図 2 のように、長さ 50 cm のパイプの一端をふたで閉じ、開口端の近くにスピーカーを置いた。スピーカーから出る音の振動数を 0 Hz から徐々に大きくしていくとき、初めて共鳴が起こる振動数は何 Hz か。その値として最も適当なものを、下の①～⑤のうちから一つ選べ。ただし、開口端補正は無視できるものとし、音の速さを 340 m/s とする。 3 Hz

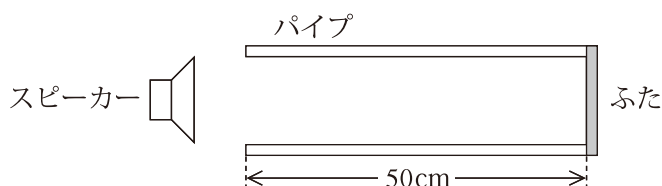


図 2

- ① 85 ② 170 ③ 255 ④ 340 ⑤ 680

問 4 次の文章中の空欄 **ア** ・ **イ** に入れる式と語句の組合せとして最も
 適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 **4**

気体に熱を加えると、気体の温度が上昇し気体の内部エネルギーが変化する。
 また、このとき気体の体積が変化すると、気体は外部に対して仕事をする。気
 体に加えた熱を Q 、内部エネルギー変化を ΔU 、気体が外部に対してした仕事
 を W とすると、 **ア** の関係が成り立つ。これを **イ** という。

	ア	イ
①	$\Delta U + W = Q$	熱量の保存
②	$Q + W = \Delta U$	熱量の保存
③	$Q + \Delta U = W$	熱量の保存
④	$\Delta U + W = Q$	熱力学第 1 法則
⑤	$Q + W = \Delta U$	熱力学第 1 法則
⑥	$Q + \Delta U = W$	熱力学第 1 法則

物理基礎

問 5 次の文章中の空欄 **ウ** ・ **エ** に入れる式と数値の組合せとして最も
 適当なものを、下の①～⑨のうちから一つ選べ。 **5**

送電の原理として、図 3 のような回路モデルを考える。発電所からは、一定の電力 P が全抵抗値 r の送電線を通して市街地に送られ利用される。発電所での送電電圧を V 、送電線を通る電流を I とすると、 $P =$ **ウ** と表せる。また、送電線でジュール熱となって失われる電力 p は $p = rI^2$ と表せるため、送電電圧 V を 100 倍にすると、電力 p は **エ** 倍となる。

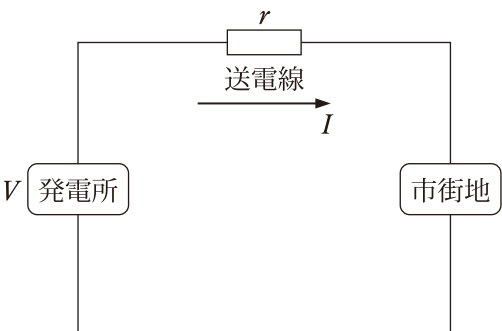


図 3

	ウ	エ
①	IV^2	10000
②	IV^2	100
③	IV^2	$\frac{1}{10000}$
④	I^2V	10000
⑤	I^2V	100
⑥	I^2V	$\frac{1}{10000}$
⑦	IV	10000
⑧	IV	100
⑨	IV	$\frac{1}{10000}$

(下 書 き 用 紙)

物理基礎の試験問題は次に続く。

第2問 次の文章(A・B)を読み、下の問い(問1～4)に答えよ。

A 図1は、 x 軸に沿って負の向きに伝わる横波の様子を表している。図1の実線は時刻 $t = 0 \text{ s}$ における波形を表し、破線は時刻 $t = 0.20 \text{ s}$ における波形を表している。点 P' は点 P と対応する山である。

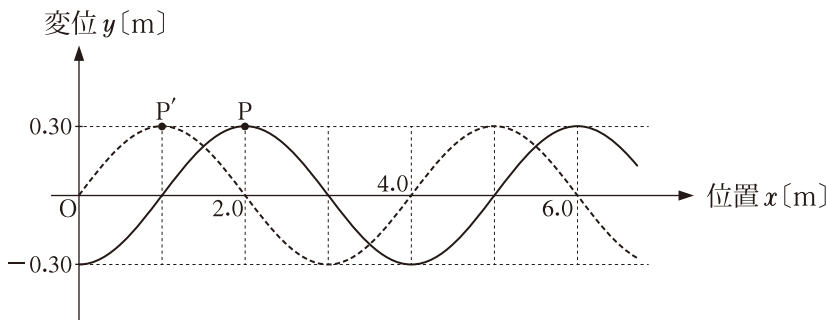


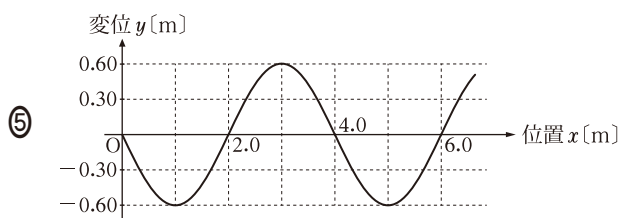
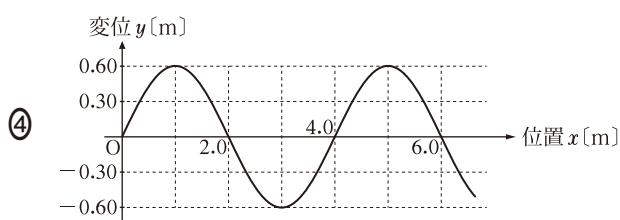
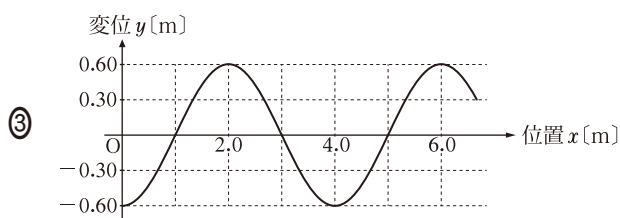
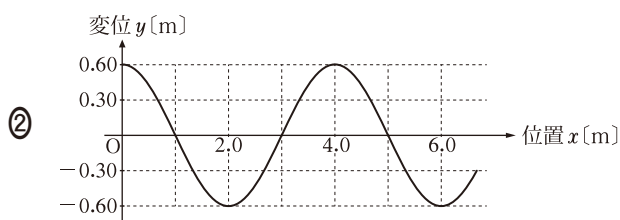
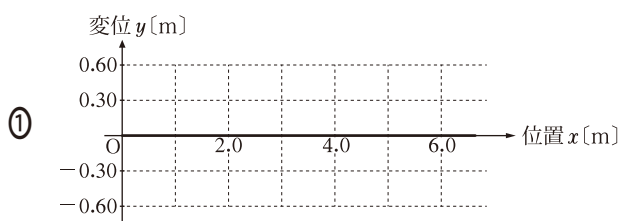
図 1

問1 この波の伝わる速さ[m/s]と周期[s]の組合せとして最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 6

	速さ[m/s]	周期[s]
①	5.0	0.40
②	5.0	0.80
③	5.0	1.2
④	10	0.40
⑤	10	0.80
⑥	10	1.2

問2 $x = 0$ (y 軸) の位置に固定端反射する壁を設置したときについて考える。時刻 $t = 0.20 \text{ s}$ において観測される合成波の波形として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。ただし、波は時刻 $t = 0 \text{ s}$ の前にも十分に壁で反射されているものとする。

7



物理基礎

B あるヒーターに加える電圧を変化させながら電力を測定したところ、図 2 のようなグラフが得られた。

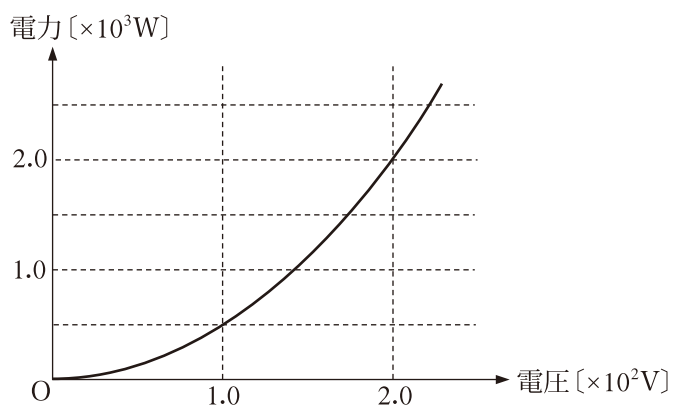


図 2

問3 ヒーターの抵抗値として最も適当なものを，次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし，ヒーターの抵抗値は電圧と関係なく一定とする。 8 Ω

① 1.0×10^{-1}

② 1.0×10^1

③ 1.0×10^2

④ 2.0×10^{-1}

⑤ 2.0×10^1

⑥ 2.0×10^2

問4 ヒーターを電圧 $2.0 \times 10^2 \text{ V}$ で 180 分間使用した。このときの電気代として最も適当なものを，次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし，電力 1.0 kWh 当たりの電気代を 20 円とする。 9 円

① 60

② 120

③ 180

④ 600

⑤ 1200

⑥ 1800

第3問 次の文章(A・B)を読み、下の問い(問1～4)に答えよ。

A 図1のように、質量 m の物体 A を質量 M の箱 B の中に入れ、箱 B の上部を鉛直上向きに大きさ F の力を加えて持ち上げた。重力加速度の大きさを g とする。

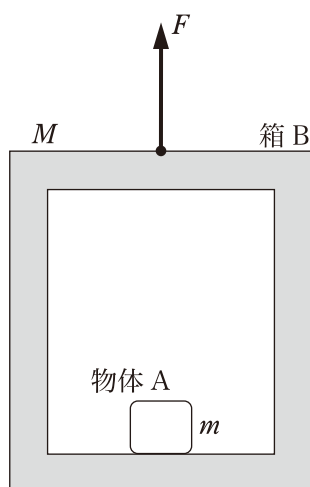


図 1

問1 $F = F_0$ のとき，箱 B は一定の速度で鉛直上向きに上昇した。 F_0 の大きさを表す式として正しいものを，次の①～⑤のうちから一つ選べ。

$$F_0 = \boxed{10}$$

① mg

② Mg

③ $(M - m)g$

④ $(m + M)g$

⑤ $\frac{mM}{m + M}g$

問2 $F = F_1 (> F_0)$ のとき，箱 B は鉛直上向きに加速度 a で上昇した。物体 A が箱 B から受ける力の大きさを N とするとき，物体 A と箱 B の運動方程式の組合せとして正しいものを，次の①～⑤のうちから一つ選べ。 $\boxed{11}$

① $\begin{cases} \text{A} : ma = N - mg \\ \text{B} : Ma = F_1 - N - Mg \end{cases}$

② $\begin{cases} \text{A} : ma = F_1 + N - mg \\ \text{B} : Ma = F_1 - Mg \end{cases}$

③ $\begin{cases} \text{A} : ma = N - mg \\ \text{B} : Ma = F_1 - (m + M)g \end{cases}$

④ $\begin{cases} \text{A} : ma = N - mg \\ \text{B} : (m + M)a = F_1 - (m + M)g \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} \text{A} : ma = N - mg \\ \text{B} : (m + M)a = F_1 - N - (m + M)g \end{cases}$

物理基礎

B 長さ r の軽い棒の一端に質量 m の小球を取り付け、他端を点 O に固定した。
この小球の運動について考える。重力加速度の大きさを g とする。

問 3 図 2 のように、点 O の鉛直下方にある点 A から小球に速さ v_0 を水平方向に与えたところ、 $\angle AOB = \theta$ ($90^\circ < \theta < 180^\circ$) を満たす点 B に達したときにちょうど静止した。速さ v_0 を表す式として正しいものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 $v_0 =$ 12

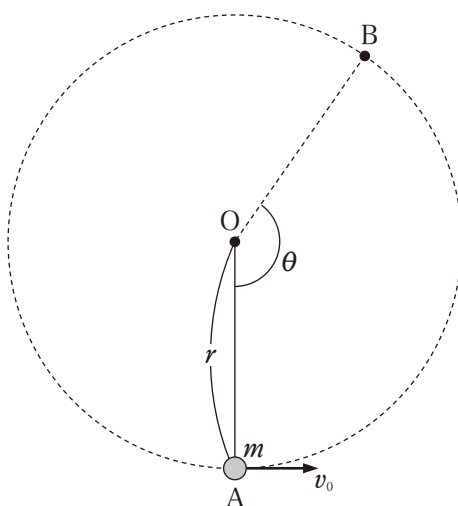


図 2

- | | | |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ① $\sqrt{2gr\sin\theta}$ | ② $\sqrt{2gr(1 - \sin\theta)}$ | ③ $\sqrt{2gr(1 + \sin\theta)}$ |
| ④ $\sqrt{2gr \cos\theta }$ | ⑤ $\sqrt{2gr(1 - \cos\theta)}$ | ⑥ $\sqrt{2gr(1 + \cos\theta)}$ |

問4 次に、図3のように、 $\angle COB = 180^\circ$ を満たす点Cから小球に速さ v_1 を接線方向に与えたところ、小球は問3と同様に点Bに達したときに静止した。速さ v_1 を表す式として正しいものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。

$$v_1 = \boxed{13}$$

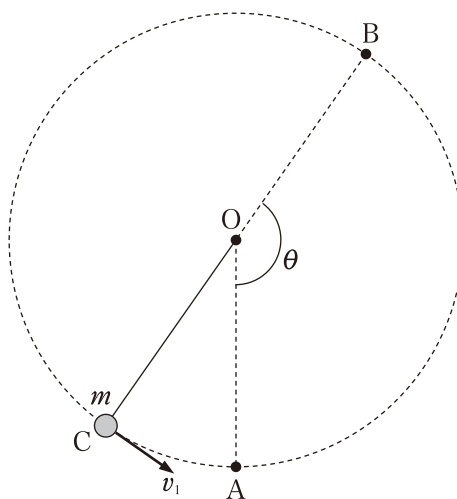


図 3

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| ① $\sqrt{gr \sin \theta}$ | ② $2\sqrt{gr \sin \theta}$ | ③ $2\sqrt{gr(1 - \sin \theta)}$ |
| ④ $\sqrt{gr \cos \theta }$ | ⑤ $2\sqrt{gr \cos \theta }$ | ⑥ $2\sqrt{gr(1 - \cos \theta)}$ |