

物 理

北里大学医学部 2025 年度型 そっくり類題セット

※ これは北里大学の入試問題ではありません。

2025 年度の出題形式（大問の数・設問の構成・解答形式）をもとに、
TMPS 医学館が題材や数値・設定を変えて作成したオリジナル問題です。

試験時間の目安：50 分（本番は理科 2 科目で 100 分）

大問	ページ	時間配分の目安
第 1 問小問集合	2	20 分
第 2 問台車の上のばね振り子	5	14 分
第 3 問荷電粒子の偏向	7	16 分

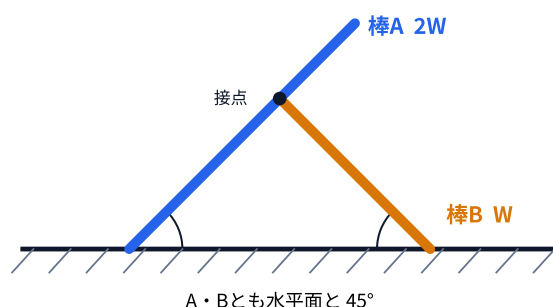
注意事項

- 問題は第 1 問～第 3 問の全 3 題，解答番号は 1～29。各空欄に入る選択肢の番号を選ぶ形式（マーク式を想定）。
- 特に指示のない限り，重力加速度の大きさを g ，気体定数を R とし，空気抵抗・摩擦・ばねや糸の質量は無視してよい。
- 解答・解説は，解説ページ（TMPS 医学館の過去問解説図書館）に掲載している。

第1問 つぎの問い（問1～問5）の空欄 に入る適語を解答群から選択せよ。（解答番号 1 ～ 14 ）

- 特に指示のない限り、重力加速度の大きさを g とし、空気抵抗・摩擦・糸の質量は無視してよい。
- 解答はすべて、各解答群の選択肢の番号（①～）を選ぶマーク形式を想定している。解答番号は 1～29。

問1 図のように、重さ $2W$ [N] の一様で表面のあらい棒Aと、長さがAの $\frac{2}{3}$ で重さ W [N] の一様な棒Bを、あらい水平面上で、Bの先端がAの下端から長さの $\frac{2}{3}$ の点に接するように組み合わせたところ、AとBはともに水平面と角 45° をなして静止した。このとき、BがAから受ける垂直抗力の大きさは 1 $\times W$ [N]、BがAから受ける摩擦力の大きさは 2 $\times W$ [N] であり、Aが水平面から受ける摩擦力の大きさは 3 $\times W$ [N] である。（解答番号 1・2・3）



1・2・3 の解答群

- | | | | |
|-----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ① $\frac{1}{4}$ | ② $\frac{\sqrt{2}}{8}$ | ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ | ④ $\frac{3\sqrt{2}}{8}$ |
| ⑤ $\frac{1}{2}$ | ⑥ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | ⑦ $\frac{3}{4}$ | ⑧ $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ |
| ⑨ 1 | ⑩ $\frac{5}{4}$ | ⑪ $\sqrt{2}$ | ⑫ $\frac{3}{2}$ |
| ⑬ $\frac{7}{4}$ | ⑭ 2 | ⑮ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ | ⑯ $2\sqrt{2}$ |

問2 地球とは別の、半径 R [m] の一様な球形の天体がある。この天体の表面での重力加速度の大きさを g [m/s²] とする。天体の表面から高さ h [m] の位置を等速円運動する人工衛星の速さは 4 [m/s] であり、周期は 5 [s] である。ただし、天体の自転や大気の影響は無視する。（解答番号 4・5）

4 の解答群

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ① $\sqrt{gR}$ | ② $\sqrt{g(R+h)}$ | ③ $\sqrt{\frac{gR^2}{R+h}}$ |
| ④ $\sqrt{\frac{g(R+h)^2}{R}}$ | ⑤ $\sqrt{\frac{gR^3}{(R+h)^2}}$ | ⑥ $\sqrt{\frac{g(R+h)^3}{R^2}}$ |
| ⑦ $\sqrt{2gR}$ | ⑧ $\sqrt{2g(R+h)}$ | ⑨ $\sqrt{\frac{2gR^2}{R+h}}$ |
| ⑩ $\sqrt{\frac{gR}{2}}$ | ⑪ $\sqrt{\frac{g(R+h)}{2}}$ | ⑫ $\sqrt{\frac{gR^2}{2(R+h)}}$ |

5 の解答群

① $2\pi\sqrt{\frac{(R+h)^3}{gR^2}}$

② $2\pi\sqrt{\frac{R+h}{g}}$

③ $2\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$

④ $2\pi\sqrt{\frac{(R+h)^2}{gR}}$

⑤ $2\pi\sqrt{\frac{R^2}{g(R+h)}}$

⑥ $2\pi\sqrt{\frac{R^3}{g(R+h)^2}}$

⑦ $\pi\sqrt{\frac{(R+h)^3}{gR^2}}$

⑧ $\pi\sqrt{\frac{R+h}{g}}$

⑨ $\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$

⑩ $\pi\sqrt{\frac{(R+h)^2}{gR}}$

⑪ $\pi\sqrt{\frac{R^2}{g(R+h)}}$

⑫ $\pi\sqrt{\frac{R^3}{g(R+h)^2}}$

問3 電源から切り離れた，極板の間隔 d_1 [m] の平行板コンデンサーC（真空）が，静電エネルギー U [J] をもっている。まず，Cの極板に力を加えて，極板の間隔が d_2 [m] ($d_2 < d_1$) になるまで極板をゆっくりと近づけた。この間に極板に加えている力がした仕事は $\boxed{6} \times U$ [J] である。つぎに，比誘電率 ε_r で，極板と同じ面積をもつ厚さ $\frac{d_2}{2}$ の誘電体の板Dを，極板に平行にすべりこませ，極板の全面をおおうまでゆっくりと挿入した。この間にDに加えている力がした仕事は $\boxed{7} \times \boxed{8} \times U$ [J] である。ただし，電場は極板間のみに存在し一様であるものとする。

(解答番号 6・7・8)

6・7 の解答群

① $\frac{1}{d_1}$

② $\frac{1}{d_2}$

③ $\frac{d_2}{d_1}$

④ $\frac{d_1}{d_2}$

⑤ $\frac{2d_1}{d_1 - d_2}$

⑥ $\frac{2d_2}{d_2 - d_1}$

⑦ $\frac{d_1 - d_2}{d_1}$

⑧ $\frac{d_2 - d_1}{d_2}$

⑨ $\frac{2d_1}{d_1 - d_2}$

⑩ $\frac{2d_2}{d_2 - d_1}$

⑪ $\frac{d_1 - d_2}{d_2}$

⑫ $\frac{d_2 - d_1}{d_2}$

8 の解答群

① $\frac{\varepsilon_r - 1}{\varepsilon_r}$

② $\frac{1 - \varepsilon_r}{\varepsilon_r}$

③ $\frac{\varepsilon_r - 1}{2\varepsilon_r}$

④ $\frac{1 - \varepsilon_r}{2\varepsilon_r}$

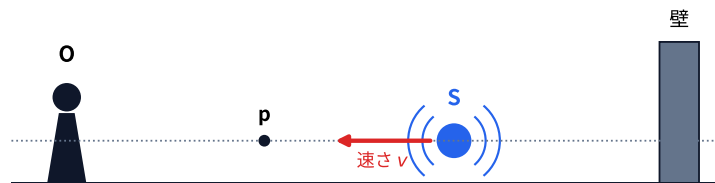
⑤ $\frac{\varepsilon_r}{\varepsilon_r - 1}$

⑥ $\frac{\varepsilon_r}{1 - \varepsilon_r}$

⑦ $\frac{1 + \varepsilon_r}{2\varepsilon_r}$

⑧ $\frac{1 - \varepsilon_r}{1 + \varepsilon_r}$

問4 図のように，風のない空気中で，静止している観測者Oと，振動数 f [Hz] の音を出す音源Sと，定点p，および壁が直線上に並んでいる。SはOと壁の間を，Oに向かって速さ v [m/s] で移動していて，点pはSとOの間にある。このとき，OはSから直接届く音と壁から反射してくる音の両方を同時に観測することで，1秒間に $\boxed{9} \times \boxed{10}$ 回のうなりを聞いた。つぎに，Sは点pを通過した直後に速さを $\frac{3v}{2}$ [m/s] に変えて移動を続けた。するとOが観測するうなりの振動数が2回変化した。このとき，1回目に変化したときのうなりの振動数は $\boxed{11} \times \boxed{12}$ [Hz] である。ただし，音の速さを V [m/s] とする。（解答番号 9・10・11・12）



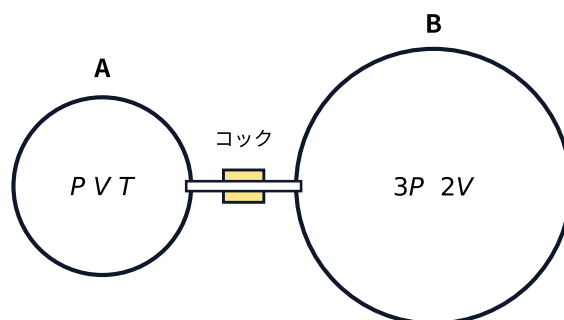
9・11 の解答群

- ① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ $\frac{5}{2}$ ⑥ 3
 ⑦ $\frac{7}{2}$ ⑧ 4 ⑨ $\frac{9}{2}$ ⑩ 5 ⑪ $\frac{11}{2}$ ⑫ 6
 ⑬ 7

10・12 の解答群

- ① $\frac{Vvf}{(V-v)^2}$
 ② $\frac{Vvf}{(V+v)(V-v)}$
 ③ $\frac{Vvf}{(V+v)^2}$
 ④ $\frac{Vvf}{(V-v)(2V-3v)}$
 ⑤ $\frac{Vvf}{(V+v)(2V-3v)}$
 ⑥ $\frac{Vvf}{(V-v)(2V+3v)}$
 ⑦ $\frac{Vvf}{(V+v)(2V+3v)}$
 ⑧ $\frac{Vvf}{(2V-3v)^2}$
 ⑨ $\frac{Vvf}{(2V-3v)(2V+3v)}$
 ⑩ $\frac{Vvf}{(2V+3v)^2}$

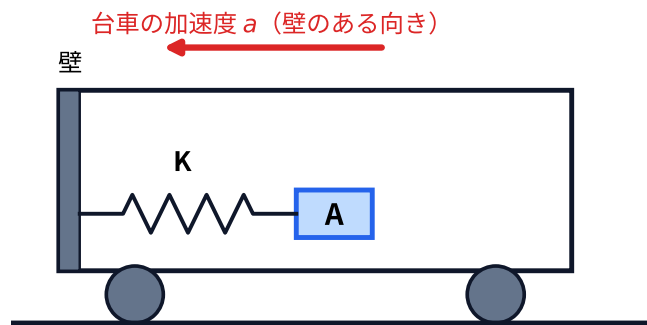
問5 図のように、断熱容器Aと断熱容器Bがコックのついた細い断熱された管でつながっており、内部にはそれぞれ単原子分子理想気体が封入されている。ただし、A内の気体の圧力は P [Pa]、体積は V [m^3]、温度は T [K] であり、B内の気体の圧力は $3P$ [Pa]、体積は $2V$ [m^3] である。つぎに、コックを開いて気体を混合させたところ、A内とB内の気体はともに温度 $2T$ [K] となった。このとき、気体を混合した後のA内とB内の圧力は $\boxed{13} \times P$ [Pa] であり、気体を混合する前のB内の気体の温度は $\boxed{14} \times T$ [K] である。（解答番号 13・14）

**13・14 の解答群**

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1 ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{5}{3}$ ⑥ 2
 ⑦ $\frac{7}{3}$ ⑧ $\frac{8}{3}$ ⑨ 3 ⑩ $\frac{6}{5}$ ⑪ $\frac{7}{5}$ ⑫ $\frac{12}{5}$

第2問 つぎの問い（問1～問5）の空所 に入る適語を解答群から選択せよ。（解答番号 15 ～ 22 ）

図のように、なめらかな床をもつ台車の鉛直な壁に、ばね定数 k [N/m] の軽いばね K の一端を固定し、 K の他端には質量 m [kg] の小物体 A を取り付けた。 K が自然の長さの状態では A を静止させたまま、台車を水平面上に静かに置いた。つぎに、台車を壁のある向きに一定の大きさ a [m/s²] の加速度で動かしたところ、 A は台車の中で単振動を始めた。ただし、 K と A と台車は水平方向にのみ運動するものとし、 A は台車の壁とは衝突しないものとする。また、 A の運動は台車の中の人が観測するものとする。



問1 A の振幅は 15 [m] であり、 A が台車に対して動く速さの最大値は 16 [m/s] である。

（解答番号 15・16）

15 の解答群

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ① $\frac{ma}{2k}$ | ② $\frac{ma}{k}$ | ③ $\frac{2ma}{k}$ | ④ $\frac{ka}{2m}$ |
| ⑤ $\frac{ka}{m}$ | ⑥ $\frac{2ka}{m}$ | ⑦ $\frac{m}{2ka}$ | ⑧ $\frac{m}{ka}$ |
| ⑨ $\frac{2m}{ka}$ | ⑩ $\frac{m}{2ka}$ | ⑪ kma | ⑫ $2kma$ |

16・19 の解答群

- | | |
|---|---|
| ① $\frac{a}{2} \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ② $\frac{a}{2} \sqrt{\frac{k}{m}}$ |
| ③ $a \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ④ $a \sqrt{\frac{k}{m}}$ |
| ⑤ $\sqrt{2} a \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ⑥ $\sqrt{2} a \sqrt{\frac{k}{m}}$ |
| ⑦ $2a \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ⑧ $2a \sqrt{\frac{k}{m}}$ |
| ⑨ $\frac{\sqrt{2}}{2} a \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ⑩ $\frac{\sqrt{2}}{2} a \sqrt{\frac{k}{m}}$ |
| ⑪ $\sqrt{5} a \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ⑫ $\sqrt{5} a \sqrt{\frac{k}{m}}$ |

問2 Aが運動を始めてから、Aがはじめてつりあい位置を通過した瞬間に台車は加速をやめ、その後は一定の速度で運動を続けた。台車が加速を始めてから加速をやめるまでの時間は $\boxed{17}$ [s] である。（解答番号 17）

17 の解答群

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ① $\frac{\pi}{4} \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ② $\frac{\pi}{3} \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ③ $\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ④ $\frac{2\pi}{3} \sqrt{\frac{m}{k}}$ |
| ⑤ $\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ⑥ $\frac{\pi}{4} \sqrt{\frac{k}{m}}$ | ⑦ $\frac{\pi}{3} \sqrt{\frac{k}{m}}$ | ⑧ $\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{k}{m}}$ |
| ⑨ $\frac{2\pi}{3} \sqrt{\frac{k}{m}}$ | ⑩ $\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$ | ⑪ $\frac{3\pi}{2} \sqrt{\frac{m}{k}}$ | ⑫ $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ |

問3 台車が一定の速度で運動を始めてから、Aは $\boxed{15}$ とは異なる振幅で単振動し始めた。このときの振幅は $\boxed{15}$ の $\boxed{18}$ 倍であり、Aが台車に対して動く速さの最大値は $\boxed{19}$ [m/s] である。（解答番号 18・19）

18 の解答群

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| ① $\frac{1}{4}$ | ② $\frac{1}{2}$ | ③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | ④ $\frac{3}{4}$ |
| ⑤ 1 | ⑥ $\sqrt{2}$ | ⑦ $\frac{3}{2}$ | ⑧ $\sqrt{3}$ |
| ⑨ 2 | ⑩ $\sqrt{5}$ | ⑪ $\frac{5}{2}$ | ⑫ 3 |
| ⑬ $2\sqrt{2}$ | ⑭ 4 | | |

問4 台車が一定の速度で運動を始めてから、Aが1周期分の振動をした直後に、台車は運動と逆向きの一定の加速度で減速を始め、やがて静止した。台車が減速している間、Aは $\boxed{15}$ の $\frac{\sqrt{13}}{2}$ 倍の振幅で単振動し続けた。このとき、台車の加速度の大きさは $\boxed{20} \times a$ [m/s²] である。また、台車が静止した後も単振動を続けるAの振幅は、 $\boxed{15}$ の $\boxed{21}$ 倍である。（解答番号 20・21）

20・21 の解答群

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| ① $\frac{1}{4}$ | ② $\frac{1}{2}$ | ③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | ④ $\frac{3}{4}$ |
| ⑤ 1 | ⑥ $\sqrt{2}$ | ⑦ $\frac{3}{2}$ | ⑧ $\sqrt{3}$ |
| ⑨ 2 | ⑩ $\sqrt{5}$ | ⑪ $\frac{5}{2}$ | ⑫ 3 |
| ⑬ $2\sqrt{2}$ | ⑭ 4 | | |

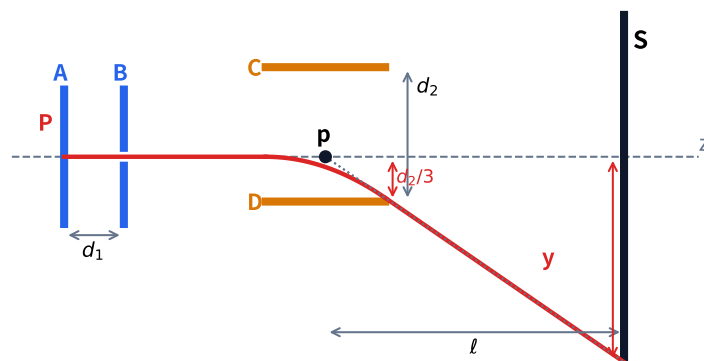
問5 $\boxed{17}$ を T [s] とおく。台車が最初の加速度運動を始めてから静止するまでに、台車が水平面上で移動した距離は $\boxed{22} \times aT^2$ [m] である。（解答番号 22）

22 の解答群

- | | | | | | |
|------------------|-----|-----------------|-----|------------------|-----|
| ① $\frac{1}{2}$ | ② 1 | ③ $\frac{3}{2}$ | ④ 2 | ⑤ $\frac{5}{2}$ | ⑥ 3 |
| ⑦ $\frac{7}{2}$ | ⑧ 4 | ⑨ $\frac{9}{2}$ | ⑩ 5 | ⑪ $\frac{11}{2}$ | ⑫ 6 |
| ⑬ $\frac{13}{2}$ | ⑭ 7 | | | | |

第3問 つぎの問い（問1～問7）の空所 に入る適語を解答群から選択せよ。（解答番号 23 ～ 29）

図のように、じゅうぶん広いスクリーンSの中央を原点Oとする xyz 軸をとり、Sと xy 平面が一致するように真空中で固定した。正方形の4枚の極板A, B, C, Dを用意する。A, Bは一辺 b [m] で、 z 軸が中心を通るようにSと平行に固定し、間隔は d_1 [m] である。C, Dは一辺 b [m], 間隔は d_2 [m] で xz 平面と平行に固定する。このとき、CとDの中心を通り極板と直交する線と z 軸との交点を点pとし、点pと原点Oとの距離は ℓ [m] である。ただし、 z 軸は、極板Dから $\frac{d_2}{3}$ [m], 極板Cから $\frac{2d_2}{3}$ [m] の位置を通る。質量 m [kg], 正の電気量 q [C] の小球Pを、Aの中央で静止させ、Bの中央に小さな穴を開ける。AB間に電位差 V_1 [V] を与え、CはDより電位差 V_2 [V] だけ高くなるようにしたところ、Pは z 軸上を運動し始め、Bの穴を抜けて飛び出した。ただし、AB間とCD間の電場は一様で極板間の外には存在しないものとし、重力の影響は考えない。



問1 PがAB間にあるとき、Pの加速度の大きさは 23 $[m/s^2]$ であり、PがAB間を通過するのにかかる時間は 24 [s] である。（解答番号 23・24）

23 の解答群

- | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------|
| ① $\frac{qV_1}{2md_1}$ | ② $\frac{qV_1}{md_1}$ | ③ $\frac{2qV_1}{md_1}$ |
| ④ $\frac{mV_1}{qd_1}$ | ⑤ $\frac{md_1}{qV_1}$ | ⑥ $\frac{qd_1}{mV_1}$ |
| ⑦ $\frac{q}{md_1V_1}$ | ⑧ $\frac{qV_1^2}{md_1}$ | ⑨ $\frac{qV_1}{m}$ |
| ⑩ $\frac{qV_1}{d_1}$ | ⑪ $\frac{md_1}{mqV_1}$ | ⑫ $\frac{qd_1}{V_1}$ |

24 の解答群

- | | | |
|--|---|---|
| ① $d_1 \sqrt{\frac{m}{qV_1}}$ | ② $d_1 \sqrt{\frac{2m}{qV_1}}$ | ③ $d_1 \sqrt{\frac{m}{2qV_1}}$ |
| ④ $d_1 \sqrt{\frac{qV_1}{m}}$ | ⑤ $d_1 \sqrt{\frac{2qV_1}{m}}$ | ⑥ $d_1 \sqrt{\frac{qV_1}{2m}}$ |
| ⑦ $\sqrt{\frac{md_1}{qV_1}}$ | ⑧ $\sqrt{\frac{2md_1}{qV_1}}$ | ⑨ $\sqrt{\frac{md_1}{2qV_1}}$ |
| ⑩ $\frac{d_1}{V_1} \sqrt{\frac{m}{q}}$ | ⑪ $\frac{2d_1}{V_1} \sqrt{\frac{m}{q}}$ | ⑫ $\frac{d_1}{2V_1} \sqrt{\frac{m}{q}}$ |

問2 PがCD間にあるとき、Pにはたらく力の大きさは $\boxed{25}$ [N] である。 (解答番号 25)

25 の解答群

- | | | |
|------------------------|------------------------|-------------------------|
| ① $\frac{qV_2}{2d_2}$ | ② $\frac{qV_2}{d_2}$ | ③ $\frac{2qV_2}{d_2}$ |
| ④ $\frac{qV_2}{2md_2}$ | ⑤ $\frac{qV_2}{md_2}$ | ⑥ $\frac{2qV_2}{md_2}$ |
| ⑦ $\frac{qV_2}{V_2}$ | ⑧ $\frac{2qV_2}{V_2}$ | ⑨ $\frac{qV_2}{2V_2}$ |
| ⑩ $\frac{mqV_2}{d_2}$ | ⑪ $\frac{qV_2^2}{d_2}$ | ⑫ $\frac{2qV_2^2}{d_2}$ |

問3 PがCD間を通り抜けるためには、 V_2 は最大で $\boxed{26} \times V_1$ [V] である。 (解答番号 26)

26 の解答群

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ① $\frac{d_2}{b}$ | ② $\frac{2d_2}{3b}$ | ③ $\frac{4d_2}{3b}$ | ④ $\frac{8d_2}{3b}$ |
| ⑤ $\frac{d_2^2}{b^2}$ | ⑥ $\frac{2d_2^2}{3b^2}$ | ⑦ $\frac{4d_2^2}{3b^2}$ | ⑧ $\frac{8d_2^2}{3b^2}$ |
| ⑨ $\frac{b}{d_2}$ | ⑩ $\frac{3b}{4d_2}$ | ⑪ $\frac{3b^2}{d_2^2}$ | ⑫ $\frac{3b^2}{4d_2^2}$ |
| ⑬ $\frac{3b^2}{2d_2^2}$ | ⑭ $\frac{3b^2}{8d_2^2}$ | | |

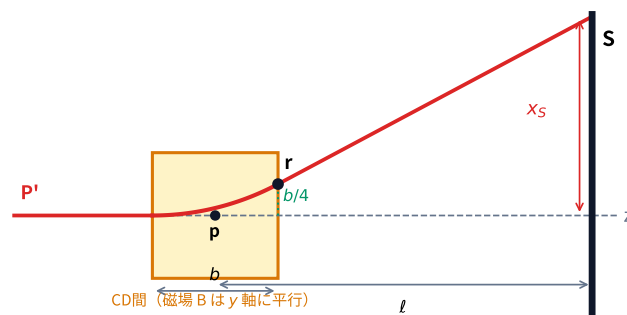
問4 $\boxed{26}$ を n とおき、 $V_2 = nV_1$ とする。このとき、PはCD間を抜けてSに到達した。Pが到達したS上の点と z 軸 (y 軸方向のずれ) との距離を n と ℓ を用いて表すと $\boxed{27}$ [m] である。

(解答番号 27)

27 の解答群

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| ① $\frac{1}{3}n\ell$ | ② $\frac{\sqrt{3}}{3}n\ell$ | ③ $\frac{1}{2}n\ell$ | ④ $n\ell$ |
| ⑤ $\sqrt{3}n\ell$ | ⑥ $2n\ell$ | ⑦ $\frac{1}{3}\sqrt{n}\ell$ | ⑧ $\frac{\sqrt{3}}{3}\sqrt{n}\ell$ |
| ⑨ $\frac{1}{2}\sqrt{n}\ell$ | ⑩ $\sqrt{n}\ell$ | ⑪ $\sqrt{3}\sqrt{n}\ell$ | ⑫ $2\sqrt{n}\ell$ |
| ⑬ $\sqrt{\frac{n\ell}{3}}$ | ⑭ $\sqrt{3n\ell}$ | ⑮ $n\sqrt{\frac{\ell}{3}}$ | ⑯ $n\sqrt{3\ell}$ |

つぎに、CD間の電位差を0にし、CD間に大きさ B [T] の一様な磁束密度の磁場を y 軸に平行な向きに加えた。質量 m [kg]、正の電気量 q [C] の小球 P' をAの中央で静止させ、AB間に電位差 V_1 [V] を加えたところ、 P' はBの穴から飛び出した。その後、 P' はCD間で図のような円弧を描き、CD間の z 方向の終端の辺上で x 座標が $\frac{b}{4}$ [m] となる点rでCD間を抜け、Sに到達した。ただし、図はCを y 軸の正の側から見たものである。



問5 P' が CD 間にあるとき, P' にはたらく力の大きさは 28 [N] である。 (解答番号 28)

28 の解答群

① $qB\sqrt{\frac{2qV_1}{m}}$

③ $qB\sqrt{\frac{qV_1}{2m}}$

⑤ $B\sqrt{\frac{2qV_1}{m}}$

⑦ $\frac{B}{q}\sqrt{\frac{2qV_1}{m}}$

② $qB\sqrt{\frac{qV_1}{m}}$

④ $qB\sqrt{\frac{2mV_1}{q}}$

⑥ $\frac{q}{B}\sqrt{\frac{2qV_1}{m}}$

⑧ $2qB\sqrt{\frac{2qV_1}{m}}$

問6 P' が到達した S 上の点の x 座標は 29 [m] である。 (解答番号 29)

29 の解答群

① $\frac{8\ell - b}{15}$

④ $\frac{16\ell - b}{30}$

⑦ $\frac{8\ell - b}{17}$

⑩ $\frac{15\ell - 2b}{17}$

② $\frac{8\ell - 2b}{32\ell - b}$

⑤ $\frac{15}{32\ell - b}$

⑧ $\frac{60}{8\ell - 2b}$

⑪ $\frac{17}{15\ell - b}$

③ $\frac{8\ell - 4b}{32\ell - 3b}$

⑥ $\frac{15}{32\ell - 3b}$

⑨ $\frac{60}{15\ell - b}$

⑫ $\frac{17}{17\ell - b}$

—— 終 ——