

2020年3月30日

受験生並びに関係者の皆様へ

朝日大学

2020年度一般入試I期（A日程）における出題ミスについて（お詫び）

このたび、1月23日（木）に実施しました2020年度一般入試I期（A日程）の物理の試験問題において、出題ミスがあることが判明いたしました。

今回のミスにより受験者及び保護者並びに関係者の方々にご迷惑をおかけしたことを深く反省し、衷心よりお詫びするとともに、今後このようなことが起こらないよう入試業務全体のチェック体制を強化し、再発防止に万全を期す所存でございます。

なお、今回の出題ミスにより合否結果に影響はございません。

記

1. 入試の概要

(1) 入試区分

2020年度一般入試I期（A日程）

(2) 試験日

2020年1月23日（木）

(3) 試験科目

理科「物理・物理基礎」（選択）

2. 出題ミスの概要

大問Ⅲ（3）の解答の選択肢に正答がありませんでした。（内容は別紙参照）

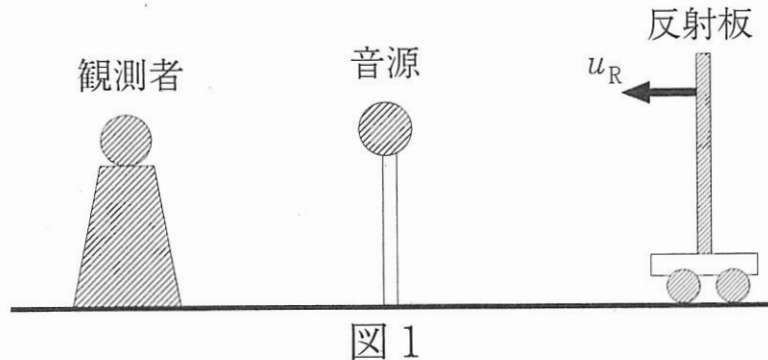
3. 対応措置

当該科目受験者3名に対し、当該設問について全員正解として採点した上で合否判定を行いました。合否結果に影響はありませんでした。

なお、本件ミスにつきましては、文部科学省高等教育局大学振興課大学入試室に書面にて報告を行いました。

以上

Ⅲ 振動数 f_0 の静止した音源と、音源に向かって速さ u_R で動いている反射板が、図1のように配置されている。観測者は反射板で反射された音と、音源から直接届く音を聞く。観測者、音源、および反射板は一直線上に並んでいて、この順序は変わらないとする。ただし、音の速さを V とし、 $V > u_R$ とする。次の問いに答えなさい。



(1) 観測者が反射板から受け取る音の振動数は である。

- ① $\frac{u_R}{V-u_R} f_0$ ② $\frac{u_R}{V+u_R} f_0$ ③ $\frac{V}{V-u_R} f_0$ ④ $\frac{V}{V+u_R} f_0$
 ⑤ $\frac{V+u_R}{V-u_R} f_0$ ⑥ $\frac{V-u_R}{V+u_R} f_0$ ⑦ f_0 ⑧ $\frac{V-u_R}{V^2+u_R^2}$

(2) 観測者は音源から直接届く音と反射板で反射される音の両方を受け取ることになるが、このとき、観測者はうなりを聞く。そのうなりの単位時間当たりの回数が N になるとき、反射板の速さ u_R は となる。

- ① $\frac{N}{f_0-N} V$ ② $\frac{N}{f_0} V$ ③ $\frac{N}{f_0+N} V$ ④ $\frac{N}{f_0-2N} V$
 ⑤ $\frac{N}{f_0+2N} V$ ⑥ $\frac{N}{2f_0-N} V$ ⑦ $\frac{N}{2f_0} V$ ⑧ $\frac{N}{2f_0+N} V$

次に、図2のように音源を速さ u_S で反射板の方へ動かす。

ただし、 $V > u_S$ とする。

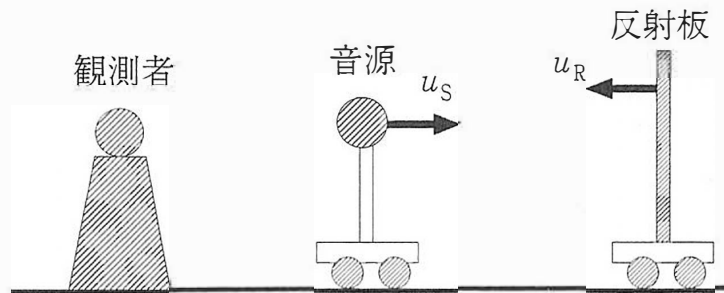


図 2

(3) 観測者が聞く単位時間当たりのうなりの回数は となる。

① $\frac{V}{(V-u_R)(V+u_S)} f_0$

② $\frac{2V}{(V-u_R)(V+u_S)} f_0$

③ $\frac{V(u_R+u_S)}{(V-u_R)(V+u_S)} f_0$

④ $\frac{2V(u_R+u_S)}{(V-u_R)(V+u_S)} f_0$

⑤ $\frac{V^2(u_R+u_S)}{(V-u_R)(V-u_S)} f_0$

⑥ $\frac{2V^2(u_R+u_S)}{(V-u_R)(V-u_S)} f_0$

⑦ $\frac{V^2(u_R+u_S)}{(V-u_R)(V^2-u_R^2)} f_0$

⑧ $\frac{2V^2(u_R+u_S)}{(V-u_R)(V^2-u_R^2)} f_0$

「S」であるところ「R」となっている。