

2025 推・帰・社

受 験 番 号	
------------	--

医学部保健学科

小論文Ⅲ問題

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. この冊子のページ数は6ページです。落丁，乱丁，印刷不鮮明の箇所等があった場合は申し出てください。
3. 問題冊子の余白は下書きに使用してもかまいません。
4. 解答は所定の解答用紙に記入してください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。
6. 問題冊子と下書用紙は持ち帰ってください。
7. 問題 **1** は全員が解答してください。
問題 **2** は〔A〕，〔B〕，〔C〕の中から1題を選択し，
解答してください。解答用紙（その5）に，選択した問題の
記号を○で囲んでください。

問題 1 は、全員が解答用紙（その 1）、（その 2）、（その 3）、（その 4）に解答すること。

問題 1 以下に示す熱中症に関する図表より、問 1 から問 4 までの設問に答えなさい。

著作権者に掲載許諾申請中

熱中症環境保健マニュアル 2020（環境省）および人口動態調査（厚生労働省）をもとにグラフを作成した。

著作権者に掲載許諾申請中

熱中症環境保健マニュアル 2020（環境省）および人口動態調査（厚生労働省）をもとにグラフを作成した。

著作権者に掲載許諾申請中

2023 年 8 月の熱中症による救急搬送状況（消防庁）の調査データを加工して作成した。

- 問 1 図 1 より，年次別の熱中症死亡数の特徴と 65 歳以上割合との関係について 150 字程度で述べなさい。
- 問 2 図 2 より，A（2013～2022 年）と B（1995～2004 年）の年代における年齢別男女別熱中症死亡数の特徴を 250 字程度で述べなさい。
- 問 3 表より，熱中症による救急搬送人員と発生場所の特徴を 150 字程度で述べなさい。
- 問 4 日本の年平均気温は今世紀末に 1.4～4.5℃程度上昇すると予測され，年平均気温の上昇に伴って，猛暑日（最高気温が 35℃以上の日）の年間日数が最大 19 日程度，熱帯夜（最低気温が 25℃以上の日）は最大 40 日程度増加すると予測されている。このことと，図 1，図 2，表から，今後の熱中症死亡数について予想されることを 200 字程度で述べなさい。

問題 2 は, [A], [B], [C]の中から 1 題を選択し, 解答用紙 (その 5) に解答すること。
解答用紙 (その 5) に, 選択した問題の記号を○で囲みなさい。

問題 2 -[A]

加速器を用いた実験において, 静止したリチウム原子核 (${}^7_3\text{Li}$) に加速した陽子 (${}^1_1\text{H}$) を衝突させたところ, α 線 (${}^4_2\text{He}$) が生じた。 α 線の運動エネルギーを測定したところ, 入射させた陽子の運動エネルギーよりも高いエネルギーを持つことが分かった。この理由について, 核反応式, 質量の変化, 放出されるエネルギー (MeV) にそれぞれ言及しながら, 200 字程度で述べなさい。
ただし, この核反応式を構成する各原子核の質量は重い順に 7.0144 u, 4.0015 u, 1.0073 u とし, $1\text{ u}=1.66\times 10^{-27}\text{ kg}$ とする。真空中における光の速さを $3.00\times 10^8\text{ m/s}$, 電子ボルトを $1\text{ eV}=1.60\times 10^{-19}\text{ J}$ とする。

問題 2 -[B]

ビーカーに水を入れ、その水に炭化カルシウムを加えるとアセチレンガスが発生した。このガスを水上置換法で捕集していたところ、水中では白い沈殿が析出し懸濁液の状態になっていた。捕集したアセチレンに対し、硫酸水銀を触媒として水を付加させたところ、無色透明の液体が得られた。そこで、別の試験管にこの無色透明の液体、先ほど得られたビーカーの中の白い懸濁液、およびヨウ素溶液を加えたところ、濃い赤褐色になった。この溶液を攪拌しながら加熱したところ、徐々に赤褐色が消えていき、最終的にはほぼ無色の透明な液体となり、中に沈殿が確認された。この試験管に水を加えると沈殿は溶け残り、その色は黄色であった。この一連の操作について、各過程でそれぞれどのような化学反応が生じているかを説明しながら、200 字程度で述べなさい。

問題 2 [C]

以下に遺伝性疾患 H（H 病）の患者を持つ二つの家系の家系図を示す。この図から、(1) H 病の遺伝形式、(2) 3, 4 番の人に関して、H 病の原因となる遺伝子の有無、(3) 16 番の人が H 病の原因となる遺伝子を持つ可能性について、理由も含めて考えられることを 200 字程度で述べなさい。

