

## 東京医科大学(推薦) 基礎学力検査

2023年 12月2日実施

### 第1問 生物

設問1 d      設問2 d      設問3 b      設問4 d      設問5 f

### 第2問 生物

設問6 a      設問7 c      設問8 b      設問9 a, c      設問10 a または c

### 第3問 物理

設問11 f      設問12 e      設問13 e      設問14 b  
設問15 a      設問16 c      設問17 d      設問18 b

### 第4問 化学

設問19 a      設問20 b      設問21 d      設問22 f      設問23 a      設問24 f

### 第5問 化学

設問25 d      設問26 c      設問27 f      設問28 e      設問29 c, e

### 第6問 数学

設問30 d      設問31 c      設問32 c      設問33 b  
設問34 c      設問35 b      設問36 b

## 【各科目講評】

### 生物（第1問、第2問）

年度は大問2題が生物であり、本年も大問2題が生物であった。本年は細胞・細胞分裂、および生態系から出題され、対策授業で予想した範疇であった。

第1問：細胞分裂に関する出題。

**YMS**の対策授業で出題を予想していた細胞分裂・細胞周期の問題と、プレテストで出題したミクロメーターの問題が的中していた。難易度は低いと予想される。

第2問：生態系とカサノリの実験に関する問題。

生態系分野は自然環境の保全とバイオームの出題だったが、一問だけ真核生物と原核生物を見分ける問題が出題されていた。カサノリの実験は古典的な入試問題であり、知らないと時間内に解答するのは難しい。

設問 10 解説

a と考える根拠

実験 2 より、 $y-z$  間の柄にかさの形状を決定する物質が存在していなかった ( $x-y$  間に移動していた) と考えると a となる。この考え方は、実験 2 によって  $x-y$  間に再生を促す物質やかさの形状を決定する物質が存在しており、 $y-z$  間には存在していないと読み取ることが根拠である。または  $y-z$  間に存在していたとしても、実験 6 においては  $x-y$  間の柄が失われており、それにイ種のかさの形状を決定する物質が利用されてしまい、再生が行われる間に  $y-z$  間に存在していた物質が失われたと考えることもできる (カサノリのかさを決定する物質は mRNA である)。

c と考える根拠

実験 2 より、 $y-z$  間の柄にかさの形状を決定する物質が存在していた ( $x-y$  間に移動していなかった) と考えると c となる。実験 2 の  $y-z$  切断の柄が再生されない理由を柄の中間にかさは再生できないと判断する。しかし仮根の核からは随時かさの形状を決定する物質が輸送されていると考える。こう考えると、実験 6 では柄の内部で物質が輸送されている途中で切断し、 $y-z$  間にも存在すると判断できるため、ア種とイ種の間接形のかさが生じると考える。

総合すると生物は昨年同様の難易度であったと言える。第 1 問は簡単であり、計算問題が減少したが、第 2 問はカサノリの実験考察問題が出題され、そちらは難しく感じたであろう。

**物理 (第 3 問)**

基本レベル 4 問は完答、標準～やや難レベル 4 問のうち 2 問正解で、物理全体 8 問中 6 問は正解したい。

設問 11：動摩擦力の仕事と力学的エネルギーの関係式を用いる問題。標準レベル。

設問 12：浮力の問題。標準レベル。

設問 13：うなりの問題。基本レベル。

設問 14：共鳴の問題 (開口端補正は無視するものとした)。標準レベル。

設問 15：熱量計算の問題。基本レベル。

設問 16：熱量計算の問題。基本レベル。

設問 17：合成抵抗の問題。やや時間はかかるが基本レベル。

設問 18：変圧器と送電の問題 (電圧は実効値、消費電力は時間平均値であるとした)。

やや難レベル。

**化学 (第 4 問, 第 5 問)**

第 4 問：原子核の壊変に関する基本的な問題である。しかも、問題文中にアルファ壊変とベータ壊変の説明がある。

設問 19～23：基本レベル

設問 24：標準レベル。残っている放射性同位体の割合ではなく、壊変した放射性同位体の割合であることに注意する。

第 5 問：モル法に関する問題で、類題を解いたことがある人は内容を把握しやすいだろう。

設問 25：基本レベル。常識的に判断できる。

設問 26：基本レベル。沈殿が生じた後に溶けることはない。

設問 27：標準レベル。初めの体積 90 mL を用いて計算することに注意する。

設問 28：発展レベル。実験 2 は珍しい設定だが、沈殿は塩化銀とクロム酸銀の混合物である。クロム酸銀の質量は使用したクロム酸カリウム水溶液の量から 1.66 g となるので、残りの 2.34 g が塩化銀である。

設問 29：標準レベル。実験 1 では塩化物イオンがまだ少し残っている状態で滴下をやめてしまったので、本来の値よりも小さく見積られる。実験 2 では十分な量の硝酸銀水溶液を加えているので、塩化銀の沈殿とクロム酸銀の沈殿のタイミングに関係なく沈殿量は一定となる。

**数学（第 6 問）**

問題数が昨年度の 5 題から 7 題に増えた。また選択肢がすべて 4 択となった。昨年度は 6 択と 4 択が混在していた。問題 1 題 1 題のレベルは昨年度と大きくは変わらないが、教科書には見られないようなやりにくい問題もあり、時間の使い方が可否に結びつく印象である。

設問 30：データの分析からの出題。四分位偏差という教科書でもほとんど取り上げられていないテーマの出題であり差はつかないと考えられる。

設問 31：整数の性質からの出題。互除法を用いれば  $n+9$  と 17 が互いに素でない  $n$  の個数を考えればよく、教科書傍用問題集でも同様の問題は見られる。

設問 32：式と証明からの出題。二項定理(多項定理)の一般項を考えればよく、教科書傍用問題集でも同様の問題は見られる。

設問 33：対数からの出題。7 の累乗を考えればよいだけだが、教科書でもあまり見かけない問題で、意外と差がつく出題ではないか。

設問 34：ベクトルからの出題。絶対値の最大値というありふれたテーマで、誰もが経験があるだろう。

設問 35：極限からの出題。無限等比数列の極限というありふれたテーマで、誰もが経験があるだろう。

設問 36：複素数平面からの出題。極形式の偏角の範囲がテーマであった。問題難易度としては高くないが、苦手な受験生が多い複素数平面からの出題で正答率も高くないと考えられる。

**昭和大学医学部[Ⅰ期]模試 2023.12.24(日)**

科目 英/数/化/生/物 申込締切 12月21(木) 20:00  
会場 横浜/大阪/福岡 受験会場となる『パンフィコ横浜』にて施行

**東邦大学医学部模試 2024.1.5(金)**

科目 英/数/化/生/物 申込締切 12月28日(木) 20:00  
会場 東京/大阪/福岡

料金 6,600円(税別)

※内容は変更になる場合がございます。最新の情報はホームページよりご確認ください。

**医大別直前講習会 2023-2024**

- 愛知医科大学
- 東海大学
- 岩手医科大学
- 東京医科大学
- 金沢医科大学
- 東京慈恵会医科大学
- 北里大学
- 東京女子医科大学
- 杏林大学
- 東邦大学
- 慶應義塾大学
- 東北医科薬科大学
- 国際医療福祉大学
- 獨協医科大学
- 埼玉医科大学
- 日本医科大学
- 順天堂大学
- 日本大学
- 昭和大学
- 藤田医科大学
- 聖マリアンナ医科大学
- 帝京大学

◆各講座の時間割・受講料・会場についてはHPでご確認ください。

24年度解答速報はメルマガ登録またはLINE友だち追加で全科目を閲覧

本解答速報の内容に関するお問合せは

heart of medicine **YMS**  
03-3370-0410 <https://yms.ne.jp/>  
東京都渋谷区代々木1-37-14

医学部進学予備校 **メビオ** 0120-146-156  
<https://www.mebio.co.jp/>  
医学部専門予備校 **英進館メビオ** 福岡校 0120-192-215  
<https://www.mebio-eishinkan.com/>

メルマガ登録



LINE 登録

