



近大行くなら

マナビズム

近大 × マナビズム
過去問解説2025
テキスト **生物**

生 物

(解答番号 ～)

I 進化に関する以下の文章中の ～ に最も適切なものを解答群から選び、その番号または記号を解答欄にマークせよ。ただし、異なる番号の に同じものを繰り返し選んでもよい。

1) 生物の集団における遺伝子頻度と遺伝子型頻度の関係には規則性があることから、次世代の遺伝子頻度や遺伝子型頻度について考えることができる。ここで、ある生物の集団において、対立遺伝子 X と x が存在し、 X の遺伝子頻度が p 、 x の遺伝子頻度が q であるとする。ハーディ・ワインベルグの法則が成り立つとき、次世代における遺伝子型 XX の頻度は p^2 、次世代における Xx の頻度は 、次世代における xx の頻度は q^2 となる。

ここで、遺伝子 x の遺伝子頻度が 0.10 であるとき、対立遺伝子 X の頻度は となる。そして、次世代における遺伝子型 XX の頻度は 、次世代における遺伝子型 Xx の頻度は となる。

に対する解答群

- ① pq ② p^2q^2 ③ $2pq$ ④ p^2q ⑤ pq^2 ⑥ $3pq$

に対する解答群

- ① 0 ② 0.10 ③ 0.20 ④ 0.30 ⑤ 0.40 ⑥ 0.50
⑦ 0.60 ⑧ 0.70 ⑨ 0.80 ⑩ 0.90 a 1.00

および に対する解答群

- ① 0.01 ② 0.02 ③ 0.04 ④ 0.09 ⑤ 0.10 ⑥ 0.18
⑦ 0.27 ⑧ 0.64 ⑨ 0.81 ⑩ 0.90 a 1.00

ハーディ・ワインベルグの法則が成立する集団の条件に関する以下の記述 a ～ d のうち、正しいものは 5 である。

- a 外部との個体の出入りがある。
- b 突然変異が起こらない。
- c 形質により交配相手が決まり有性生殖をする。
- d 自然選択がはたらいている。

5 に対する解答群

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| ① a のみ | ② b のみ | ③ c のみ |
| ④ d のみ | ⑤ a, b のみ | ⑥ a, c のみ |
| ⑦ a, d のみ | ⑧ b, c のみ | ⑨ b, d のみ |
| ⑩ c, d のみ | Ⓐ a, b, c のみ | Ⓑ a, b, d のみ |
| Ⓒ a, c, d のみ | Ⓓ b, c, d のみ | Ⓔ a, b, c, d |

2) 塩基配列における突然変異は、その大部分が、個体の生存に有利でも不利でもなく、自然選択の影響がおよばないことが多い。たとえば、コドンの（ア）番目の塩基に生じる突然変異には（イ）が多く含まれており、このような（イ）ではアミノ酸配列が変わらず、タンパク質の機能も変わらない。一方、アミノ酸配列が変化しても、そのタンパク質の機能に影響しないこともある。このように、個体の生存に有利でも不利でもない突然変異を中立な突然変異という。突然変異の多くは中立であると考える中立説が 6 によって提唱された。中立な突然変異でも、偶然により世代を経て遺伝子頻度の変動する。このような遺伝子頻度の変化を 7 とよぶ。ここで、（ア）と（イ）の正しい組み合わせは 8 である。

6 に対する解答群

- ① 木村資生 ② ジェームズ・ワトソン ③ キャリー・マリス
④ 下村脩 ⑤ 岡崎令治 ⑥ チャールズ・ダーウィン

7 に対する解答群

- ① 遺伝子組換え ② 遺伝的浮動 ③ 包括適応度
④ 共進化 ⑤ 地理的隔離

8 に対する解答群

| | (ア) | (イ) |
|---|-----|-----------|
| ① | 1 | 同義置換 |
| ② | 1 | ミスセンス突然変異 |
| ③ | 1 | ナンセンス突然変異 |
| ④ | 2 | 同義置換 |
| ⑤ | 2 | ミスセンス突然変異 |
| ⑥ | 2 | ナンセンス突然変異 |
| ⑦ | 3 | 同義置換 |
| ⑧ | 3 | ミスセンス突然変異 |
| ⑨ | 3 | ナンセンス突然変異 |

3) 生物のもつ DNA の塩基配列やアミノ酸配列は、突然変異によって変化する。系統的に遠い関係にある生物間ほど、近い関係にある生物間より塩基配列やアミノ酸配列が異なる。このような配列に生じた変化の蓄積は 9 とよばれる。

様々な生物間で、DNA の塩基配列やタンパク質のアミノ酸配列が、時間の経過とともに、ほぼ一定の速度で変化することを 10 とよぶ。これを用いて、2 種の生物が共通祖先から分岐した年代を推定することができる。たとえば、ヒトとウシのヘモグロビン α 鎖のアミノ酸配列には17個の違いがある。これはヒトとウシの共通祖先がもつアミノ酸配列が、分岐した後にそれぞれ置換した結果、現在17個の違いが生じたということである。化石などの別の証拠から、ヒトとウシが共通祖先から分岐したのが約8000万年前だということがわかっている。これらのことから、平均すると約 11 万年に1個の頻度でアミノ酸の置換が起きたことがわかる。

12 は、DNA の塩基配列やタンパク質のアミノ酸配列の種間の比較に基づいてつくられ、進化の過程で派生した生物について、枝分かれした線で表した図である。

9 に対する解答群

- | | | |
|----------|----------|--------|
| ① 同所的種分化 | ② 異所的種分化 | ③ 環境変異 |
| ④ 分子進化 | ⑤ 隔世遺伝 | ⑥ 化学進化 |

10 に対する解答群

- | | | |
|--------|--------|-----------|
| ① 生物時計 | ② 反応速度 | ③ 分子時計 |
| ④ 適応放散 | ⑤ 伝導速度 | ⑥ ペースメーカー |

11 に対する解答群

- | | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|-------|
| ① 24 | ② 47 | ③ 94 | ④ 235 | ⑤ 471 | ⑥ 941 |
|------|------|------|-------|-------|-------|

12 に対する解答群

- | | | |
|---------|---------|--------|
| ① 生産構造図 | ② 原基分布図 | ③ 検定交雑 |
| ④ 分子系統樹 | ⑤ 血縁度 | |

Ⅱ ヒトの獲得免疫に関する以下の文章中の [13] ～ [24] に最も適切なものを解答群から選び、その番号を解答欄にマークせよ。ただし、異なる番号の [] に同じものを繰り返し選んでもよい。

1) 体液性免疫ではたつき、抗原と特異的に結合する [13] とよばれるタンパク質を抗体という。病原体が体内に侵入したとき、病原体由来の抗原タンパク質に対する抗体が、以下 a ～ h の順序で産生され、病原体の増殖を防ぐ。

a 食細胞のひとつである [14] が病原体を認識し、これを取り込み活性化し、病原体の侵入部位から [15] に移動する。

b [14] は、[15] に存在する [16] に対して、抗原情報を提示する。

c このとき、[14] は、抗原タンパク質断片を、膜タンパク質である [17] を介して [16] に提示する。一方、[16] は、提示された抗原情報を、膜タンパク質である [18] で認識すると活性化し、増殖する。

d 一方、獲得免疫で働く [19] も、抗原を特異的に認識することができる。
[19] は、抗原の構造を認識する受容体タンパク質を細胞表面にもち、細胞内に取りこまれた病原体由来の抗原タンパク質を分解し、細胞の表面に提示する。

e 増殖した [16] は、[19] からの抗原の提示を受ける。このとき [16] は、提示された抗原情報が自分の認識できる抗原情報と一致すると、[19] を活性化する。

f 活性化した [19] は増殖し、抗体を分泌する [20] に分化する。

g [20] から分泌された抗体は、体液によって病原体の侵入部位に運ばれ、病原体上の抗原タンパク質に結合する。

h 抗体が結合した病原体は、食細胞に取り込まれ消化される。

13 に対する解答群

- | | | |
|-----------|----------|---------|
| ① 免疫グロブリン | ② アルブミン | ③ 補 体 |
| ④ ミオグロビン | ⑤ ヘモグロビン | ⑥ ユビキチン |
| ⑦ 血液凝固因子 | ⑧ サイトカイン | |

14 , 16 , 19 および 20 に対する解答群

- | | | |
|---------|------------|-------------|
| ① 赤血球 | ② キラー T 細胞 | ③ ヘルパー T 細胞 |
| ④ B 細胞 | ⑤ NK 細胞 | ⑥ 好中球 |
| ⑦ マスト細胞 | ⑧ 形質細胞 | ⑨ 樹状細胞 |

15 に対する解答群

- | | | |
|-------|--------|-------|
| ① 肝 臓 | ② リンパ節 | ③ すい臓 |
| ④ 胸 腺 | ⑤ 骨 髄 | |

17 および 18 に対する解答群

- | | | |
|-----------------|----------|-------------|
| ① シャペロン | ② MHC 分子 | ③ ダイニン |
| ④ キネシン | ⑤ トル様受容体 | ⑥ サイトカイン受容体 |
| ⑦ G タンパク質共役型受容体 | | ⑧ T 細胞受容体 |

下線部は、抗体と同一の H 鎖遺伝子から作られるタンパク質であることがわかっている。抗体産生細胞では、H 鎖遺伝子が転写されたあと、エキソンのつながりが変わることで、受容体タンパク質の H 鎖、あるいは抗体タンパク質の H 鎖のいずれかに翻訳される mRNA が生じる。図 II は、H 鎖遺伝子と、そこから翻訳される受容体タンパク質および抗体タンパク質の構造を模式的に示したものである。エキソン E1 は、19 が成熟する間に、V, D, J 遺伝子のそれぞれの領域から 1 つの遺伝子断片が選ばれて再編成されたものであり、エキソン E1~E6 は、受容体タンパク質と抗体タンパク質の A1~A6 に対応するアミノ酸配列にそれぞれ翻訳される。

エキソン E1 から E4 のうち、抗体タンパク質の可変部に翻訳されるエキソンは 21 であり、抗体タンパク質の定常部に翻訳されるエキソンは 22 である。エキソン E5 は、抗体タンパク質に翻訳される mRNA には含まれるが、受容体タンパク質に翻訳される mRNA には存在しない。一方、エキソン E6 は、受容体タンパク質に翻訳される mRNA には含まれるが、抗体タンパク質に翻訳される mRNA には存在しない。

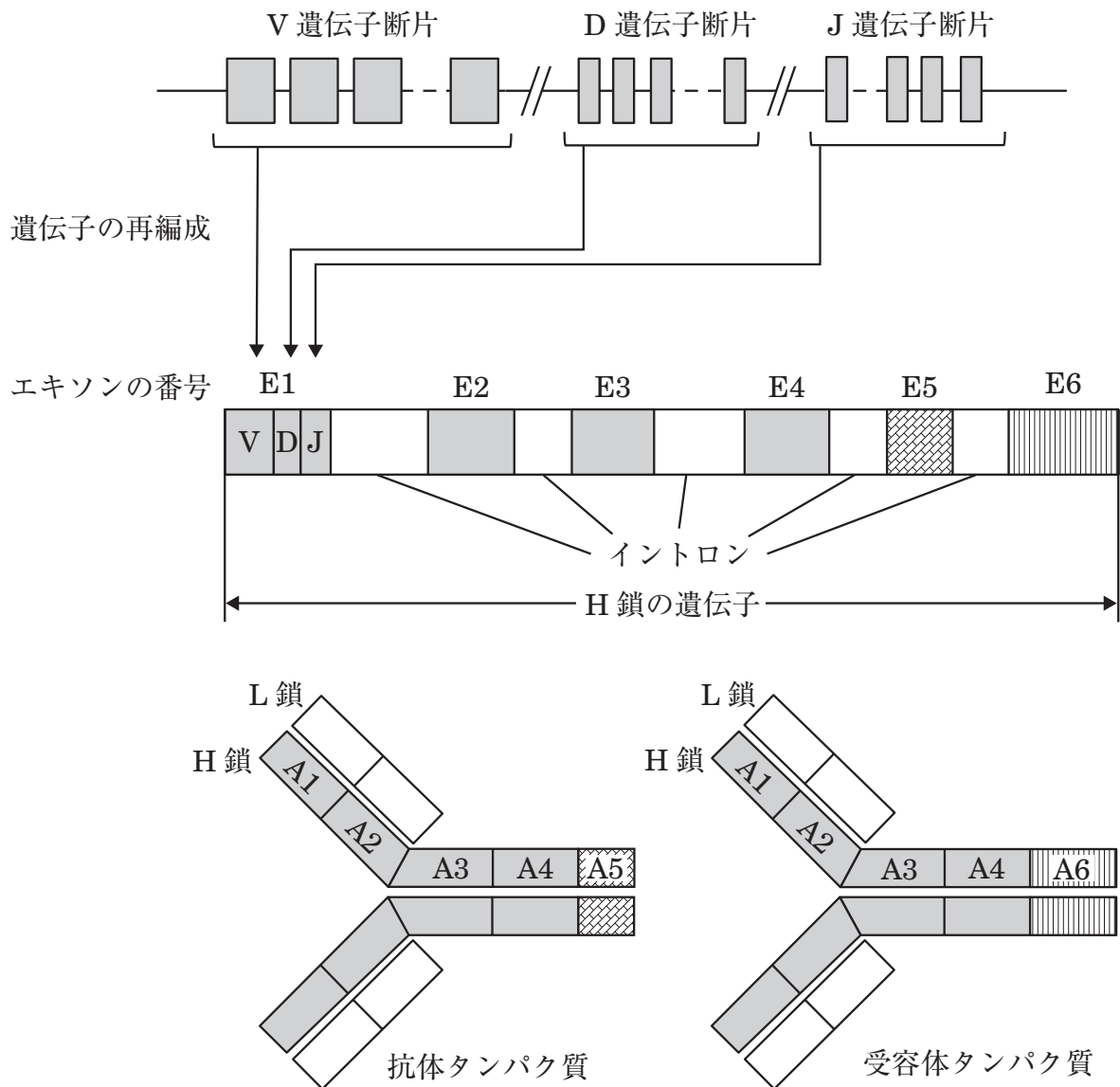


図 II

21 および 22 に対する解答群

- | | | |
|-----------------|------------------|-------------|
| ① E1 のみ | ② E2 のみ | ③ E3 のみ |
| ④ E4 のみ | ⑤ E1, E2 のみ | ⑥ E2, E3 のみ |
| ⑦ E3, E4 のみ | ⑧ E1, E2, E3 のみ | |
| ⑨ E2, E3, E4 のみ | ⑩ E1, E2, E3, E4 | |

受容体タンパク質の A6 部分の役割に関する以下の記述 i ~ l のうち、正しいものは 23 である。

- i 受容体タンパク質の、抗原に対して特異的に結合する部分の多様性を増加させる。
- j 受容体タンパク質の、抗原に対して特異的に結合する部分の多様性を減少させる。
- k 受容体タンパク質を細胞表面に配置する。
- l 受容体タンパク質を核内に配置する。

23 に対する解答群

- ① i のみ ② j のみ ③ k のみ ④ l のみ
- ⑤ i, k ⑥ i, l ⑦ j, k ⑧ j, l

食細胞に関する以下の記述 m ~ o のうち、正しいものは 24 である。

- m 食細胞は、ほ乳類のみに存在する。
- n 食細胞は、病原体に共通する構造を認識し、食作用を行う。
- o マクロファージが病原体を認識して活性化すると、サイトカインを分泌する。

24 に対する解答群

- ① m のみ ② n のみ ③ o のみ ④ m, n のみ
- ⑤ m, o のみ ⑥ n, o のみ ⑦ m, n, o

Ⅲ 動物の発生に関する以下の文章中の 25 ～ 37 に最も適切なものを解答群から選び、その番号または記号を解答欄にマークせよ。ただし、異なる番号の に同じものを繰り返し選んでもよい。

- 1) ショウジョウバエの卵は、卵黄が中央に分布する（ア）であり、卵割の様式は、卵の表面だけで卵割が起こる（イ）である。ショウジョウバエの初期発生では、まず核の分裂だけが起これ、分裂した核は卵の表層に移動し、核の周囲が細胞膜に区切られて 25 となる。その後、原腸が形成されはじめると、胚が区画化され、26 という前後軸に沿った繰り返し構造が形成される。ここで、（ア）と（イ）の正しい組み合わせは 27 である。

25 に対する解答群

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ① 多核体 | ② 胞 胚 | ③ 幼 虫 | ④ 神経胚 |
| ⑤ 尾芽胚 | ⑥ 桑実胚 | ⑦ 合胞体 | |

26 に対する解答群

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ① 神経溝 | ② 脊 索 | ③ 腸 管 | ④ 側 板 |
| ⑤ 体 節 | ⑥ 胚 帯 | | |

27

に対する解答群

| | (ア) | (イ) |
|---|-----|-----|
| ① | 等黄卵 | 全 割 |
| ② | 等黄卵 | 盤 割 |
| ③ | 等黄卵 | 表 割 |
| ④ | 端黄卵 | 全 割 |
| ⑤ | 端黄卵 | 盤 割 |
| ⑥ | 端黄卵 | 表 割 |
| ⑦ | 心黄卵 | 全 割 |
| ⑧ | 心黄卵 | 盤 割 |
| ⑨ | 心黄卵 | 表 割 |

2) ショウジョウバエの卵は，母性効果遺伝子由来の mRNA を蓄えている。

28 mRNA の濃度は未受精卵の前端で最も高く， 29 mRNA の濃度は未受精卵の後端で最も高い。受精後に，これらの mRNA が翻訳されると，受精卵の前後軸に沿ってこれらのタンパク質の濃度勾配が生じる。この濃度勾配に応じて分節遺伝子が 30 の順序で連動し，段階的にはたらく。

28 および 29 に対する解答群

- | | | | |
|--------|---------|----------|---------|
| ① ビコイド | ② コーダル | ③ ハンチバック | ④ ナノス |
| ⑤ ノギン | ⑥ コーディン | ⑦ ロドプシン | ⑧ カスパーゼ |

30 に対する解答群

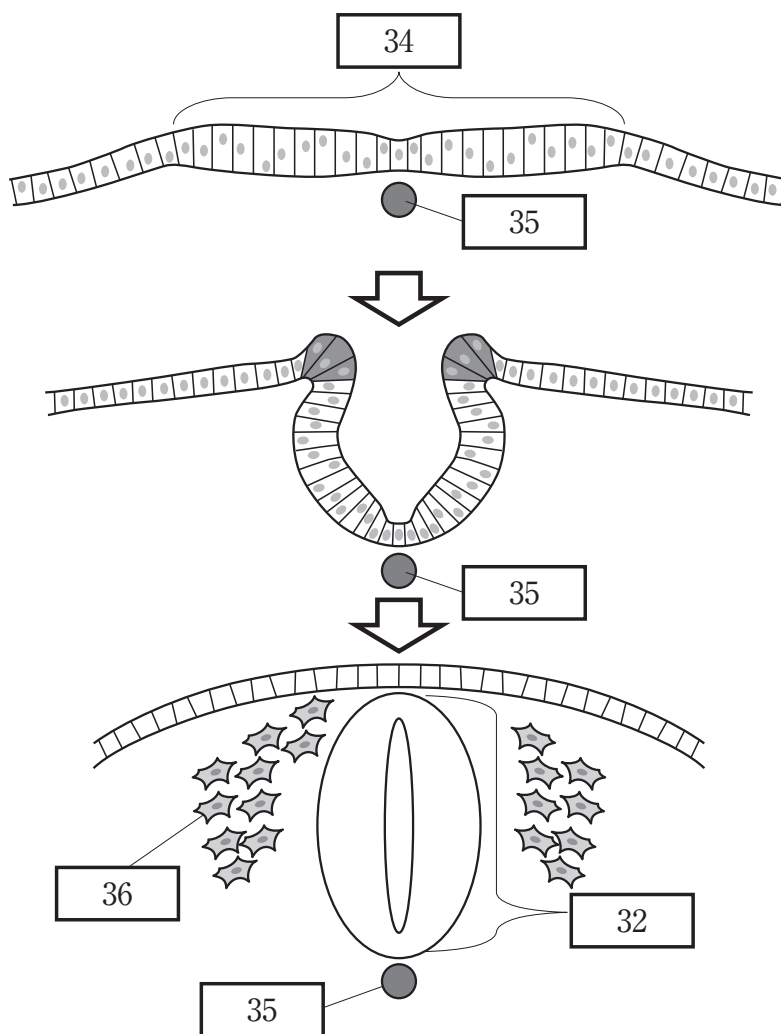
- ① ギャップ遺伝子群 → ペアルール遺伝子群 → セグメントポラリティ遺伝子群
- ② ペアルール遺伝子群 → ギャップ遺伝子群 → セグメントポラリティ遺伝子群
- ③ セグメントポラリティ遺伝子群 → ペアルール遺伝子群 → ギャップ遺伝子群
- ④ ギャップ遺伝子群 → セグメントポラリティ遺伝子群 → ペアルール遺伝子群
- ⑤ ペアルール遺伝子群 → セグメントポラリティ遺伝子群 → ギャップ遺伝子群
- ⑥ セグメントポラリティ遺伝子群 → ギャップ遺伝子群 → ペアルール遺伝子群

3) ショウジョウバエのからだは，頭部，胸部，腹部からなる。ホメオティック遺伝子の突然変異が起きると，からだのある構造が本来形成されるべき位置に形成されず，別の構造に置き換わる。このような変異を起こしたものを，ホメオティック突然変異体といい，触角のかわりに脚が頭部の位置に生じる（ウ）突然変異体や，前胸，中胸，後胸からなる胸部の，後胸が中胸に変換されることで2対の翅が生じる（エ）突然変異体が報告されている。ここで，（ウ）と（エ）の正しい組み合わせは 31 である。

31 に対する解答群

| | （ウ） | （エ） |
|---|----------|----------|
| ① | ディシェベルド | アンテナペディア |
| ② | ディシェベルド | バイソラックス |
| ③ | ディシェベルド | フルートレス |
| ④ | アンテナペディア | ディシェベルド |
| ⑤ | アンテナペディア | バイソラックス |
| ⑥ | アンテナペディア | フルートレス |
| ⑦ | バイソラックス | ディシェベルド |
| ⑧ | バイソラックス | アンテナペディア |
| ⑨ | バイソラックス | フルートレス |
| ⑩ | フルートレス | ディシェベルド |
| Ⓐ | フルートレス | アンテナペディア |
| Ⓑ | フルートレス | バイソラックス |

4) 脊椎動物の神経胚の発生の過程では、細胞接着にかかわる分子による細胞層のつながりかえが起こる。図Ⅲは 32 の形成の過程を模式的に示したものである。細胞接着にかかわる分子のひとつである 33 は、カルシウムイオン存在下ではたらし、同じタイプの 33 を細胞表面に持つ細胞どうしの接着にかかわる。神経胚背側の外胚葉には特定の 33 が発現するが、34 の形成まで発生が進むと、神経胚背側とは異なる 33 が発現しはじめる。ここで、同じタイプの 33 を発現する細胞どうしの接着が起こり、表皮から分離した 32 の形成が促される。このとき、中胚葉から分化して形成された 35 も外胚葉の分化に関与する。一方、36 は、32 が形成されるときに、32 の背側と表皮の間に生じる。36 は、外胚葉由来の遊走する細胞群であり、どちらの 33 も発現していない。



図Ⅲ

32 , **34** および **35** に対する解答群

- | | | |
|-------|----------|-------|
| ① 神経板 | ② 灰色三日月環 | ③ 側板 |
| ④ 眼胞 | ⑤ 眼杯 | ⑥ 体節 |
| ⑦ 腎節 | ⑧ 脊索 | ⑨ 神経管 |

33 に対する解答群

- | | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| ① カドヘリン | ② BMP | ③ オプシン | ④ インテグリン |
| ⑤ FGF | ⑥ Hox10 | ⑦ SHH | ⑧ Pax6 |

36 に対する解答群

- | | | |
|-----------|----------|--------------|
| ① 神経細胞 | ② シュワン細胞 | ③ オリゴデンドロサイト |
| ④ マクロファージ | ⑤ 線維芽細胞 | ⑥ 神経堤細胞 |

下線部のように、カルシウムイオンが関与する生体内の反応やその変化に関する以下の記述 a～c のうち、正しいものは **37** である。

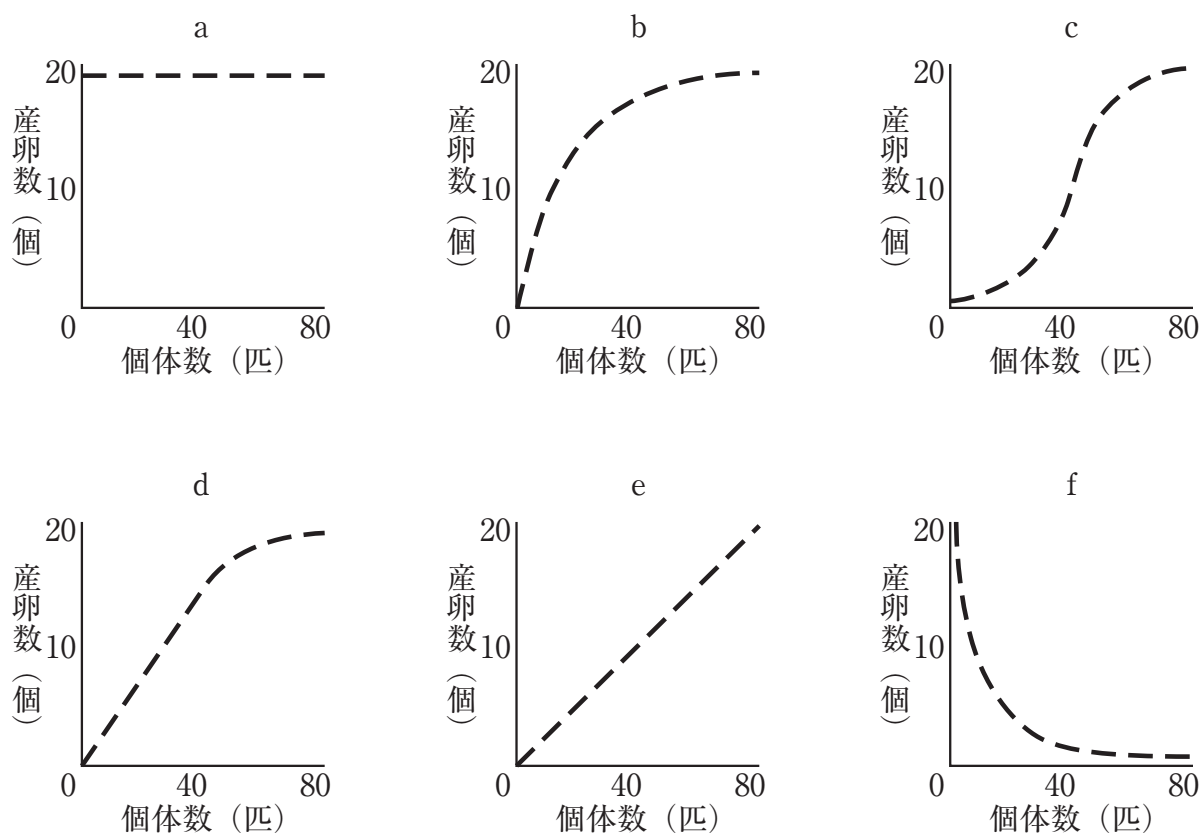
- a 神経軸索から神経終末に興奮が伝導すると、カルシウムイオンが細胞外に流出する。
- b パラトルモンが作用すると、血中のカルシウムイオン濃度が下がる。
- c 血液凝固におけるプロトロンビンのトロンビンへの変換に、血しょう中のカルシウムイオンが関与する。

37 に対する解答群

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ① a のみ | ② b のみ | ③ c のみ | ④ a, b のみ |
| ⑤ a, c のみ | ⑥ b, c のみ | ⑦ a, b, c | |

Ⅳ 生物の個体群に関する以下の文章中の 38 ～ 49 に最も適切なものを解答群から選び、その番号または記号を解答欄にマークせよ。ただし、異なる番号の に同じものを繰り返し選んでもよい。

- 1) 一定の大きさの飼育びんの中に十分な餌を入れ、ショウジョウバエを飼育した。このとき、飼育する雌雄一対の数を飼育びんごとに変え、次の世代が羽化するまで飼育を継続し、雌1個体の1日あたりの産卵数を計測した。その結果、それぞれの飼育びんごとの雌1個体あたりの産卵数と、親世代の成虫の個体数をグラフにまとめたとき、産卵数と個体数の関係に密度効果が認められた。ここで、図Ⅳ－1のa～fのグラフのうち、計測された産卵数と個体数の関係をあらわすグラフは 38 である。



図Ⅳ－1

38 に対する解答群

- ① a ② b ③ c ④ d ⑤ e ⑥ f

トノサマバッタは個体群密度の違いで、孤独相や群生相へ相変異する。孤独相と群生相のトノサマバッタを比較すると、孤独相では、体色は（ア）であり、後脚は（イ）、体長に対して前翅が（ウ）成虫になる。これに対して、群生相では、体色は（エ）であり、後脚は（オ）、体長に対して前翅が（カ）成虫になる。長距離の移動に適しているのは（キ）の成虫である。また、雌1匹あたりの産卵数を比較すると、孤独相では（ク）、群生相では（ケ）。ここで、（ア）～（カ）の正しい組み合わせは 39 であり、（キ）～（ケ）の正しい組み合わせは 40 である。

39 に対する解答群

| | （ア） | （イ） | （ウ） | （エ） | （オ） | （カ） |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① | 黒褐色 | 長 く | 長 い | 緑褐色 | 短 く | 短 い |
| ② | 黒褐色 | 長 く | 短 い | 緑褐色 | 短 く | 長 い |
| ③ | 黒褐色 | 短 く | 長 い | 緑褐色 | 長 く | 短 い |
| ④ | 黒褐色 | 短 く | 短 い | 緑褐色 | 長 く | 長 い |
| ⑤ | 緑褐色 | 長 く | 長 い | 黒褐色 | 短 く | 短 い |
| ⑥ | 緑褐色 | 長 く | 短 い | 黒褐色 | 短 く | 長 い |
| ⑦ | 緑褐色 | 短 く | 長 い | 黒褐色 | 長 く | 短 い |
| ⑧ | 緑褐色 | 短 く | 短 い | 黒褐色 | 長 く | 長 い |

40 に対する解答群

| | （キ） | （ク） | （ケ） |
|---|-----|-----|-----|
| ① | 孤独相 | 多 く | 少ない |
| ② | 孤独相 | 少なく | 多 い |
| ③ | 群生相 | 多 く | 少ない |
| ④ | 群生相 | 少なく | 多 い |

2) ある草原（面積 $10.0 \times 10^3 \text{ m}^2$ ）に生育している植物 P の個体数（本）を、区画法を用いて推定した。植物 P は集中分布する傾向があり、この草原には、個体群密度の高い領域 Y（面積 $3.0 \times 10^3 \text{ m}^2$ ）と低い領域 Z（面積 $7.0 \times 10^3 \text{ m}^2$ ）が存在していた。1 区画を 1.0 m^2 とし、1 区画に生育している植物 P の個体数を、領域 Y と領域 Z でそれぞれ 5 区画ずつ計測し、その結果を表Ⅳ－1 にまとめた。この結果より、この草原の領域 Y における植物 P の個体群密度は 41 本/ m^2 、領域 Z における個体群密度は 42 本/ m^2 と推定できる。また、この草原全体に生育している植物 P の総個体数は 43 本と推定できる。

このような区画法を用いて一定の地域の総個体数を推定できる動物は、クサガメ、シオカラトンボ、フジツボ、タモロコ、モンシロチョウのうち、44 である。

表Ⅳ－1

| | 区画 1 | 区画 2 | 区画 3 | 区画 4 | 区画 5 |
|------|------|------|------|------|------|
| 領域 Y | 15本 | 20本 | 18本 | 12本 | 14本 |
| 領域 Z | 2 本 | 4 本 | 2 本 | 3 本 | 1 本 |

41 および 42 に対する解答群

- ① 1.2 ② 2.4 ③ 4.8 ④ 9.6 ⑤ 12.0
 ⑥ 13.7 ⑦ 15.8 ⑧ 18.9 ⑨ 21.3 ⑩ 24.0
 ㉑ 37.4 ㉒ 56.2 ㉓ 79.0 ㉔ 95.1

43 に対する解答群

- ① 5.1×10^3 ② 6.4×10^3 ③ 8.3×10^3 ④ 1.2×10^4
 ⑤ 3.2×10^4 ⑥ 5.1×10^4 ⑦ 6.4×10^4 ⑧ 8.3×10^4
 ⑨ 1.2×10^5 ⑩ 3.2×10^5

44 に対する解答群

- ① クサガメ ② シオカラトンボ ③ フジツボ
 ④ タモロコ ⑤ モンシロチョウ

- 3) 動物では、個体どうしが集まって行動することがある。このような集団は群れとよばれる。群れを形成する利益に関する以下の記述 g～i のうち、正しいものは 45 である。

g 敵に対する警戒・防衛能力が向上する。

h 食物の発見や獲得が効率的になる。

i 求愛・交尾といった繁殖行動が容易になる。

45 に対する解答群

- ① g のみ ② h のみ ③ i のみ ④ g, h のみ
⑤ g, i のみ ⑥ h, i のみ ⑦ g, h, i

4) アゲハはミカンやカラタチの葉に卵を産みつける。産みつけられた卵は、産卵約4日後にふ化し、1～5齢幼虫期を経て、約21日後に蛹になり、約31日後に蛹からう化し、成虫となる。表Ⅳ－2はアゲハの成虫になるまでの各発育段階において、時間とともに生存数が減少していくようすを示した生命表である。ここで、1齢幼虫期の死亡率は %であり、4齢幼虫期の死亡数は である。

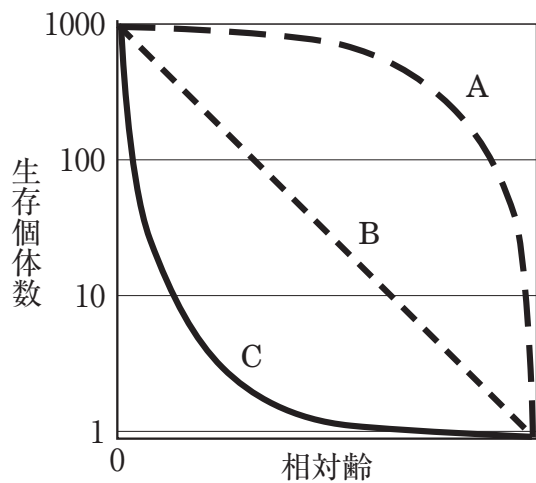
表Ⅳ－2

| 発育段階 | 期間のはじめの生存数 | 期間内の死亡数 | 期間内の死亡率 (%) | 産卵から期間の終わりまでの経過日数 |
|--------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 卵期 (4日間) | 1000 | 520 | 52 | 4 |
| 1 齢幼虫期 (3日間) | 480 | 183 | <input type="text" value="46"/> | 7 |
| 2 齢幼虫期 (3日間) | 297 | 114 | 38 | 10 |
| 3 齢幼虫期 (3日間) | 183 | 90 | 49 | 13 |
| 4 齢幼虫期 (3日間) | 93 | <input type="text" value="47"/> | 46 | 16 |
| 5 齢幼虫期 (5日間) | 50 | 25 | 50 | 21 |
| 蛹期 (10日間) | 25 | 19 | 76 | 31 |
| 成虫 | 6 | | | |

および に対する解答群

- ☐ ① 30 ☐ ② 33 ☐ ③ 35 ☐ ④ 38 ☐ ⑤ 40 ☐ ⑥ 43
☐ ⑦ 45 ☐ ⑧ 47 ☐ ⑨ 50 ☐ ⑩ 53 ☐ a 55

生命表の生存数の変化をグラフにしたものを生存曲線といい、生存曲線の形は、種によってさまざまである。代表的な3つの生存曲線A～Cを模式的に示したのが、図Ⅳ－2である。表Ⅳ－2をもとにアゲハの生存曲線を作成すると、(コ)に最も似た形になる。これは、(サ)ためである。ここで、(コ)と(サ)の正しい組み合わせは 48 である。



図Ⅳ－2

48 に対する解答群

| | (コ) | (サ) |
|---|-----|-----------------|
| ① | A | 出生初期の死亡率が高い |
| ② | A | 各時期の死亡率がほぼ一定である |
| ③ | A | 出生初期の死亡率が低い |
| ④ | B | 出生初期の死亡率が高い |
| ⑤ | B | 各時期の死亡率がほぼ一定である |
| ⑥ | B | 出生初期の死亡率が低い |
| ⑦ | C | 出生初期の死亡率が高い |
| ⑧ | C | 各時期の死亡率がほぼ一定である |
| ⑨ | C | 出生初期の死亡率が低い |

以下の j ～ m の動物のうち、自然界における生存曲線が A に似た形を取るものは

49 である。

j アサリ k シジュウカラ l ニホンザル m ミツバチ

49 に対する解答群

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| ① j のみ | ② k のみ | ③ l のみ |
| ④ m のみ | ⑤ j, k のみ | ⑥ j, l のみ |
| ⑦ j, m のみ | ⑧ k, l のみ | ⑨ k, m のみ |
| ⑩ l, m のみ | Ⓐ j, k, l のみ | Ⓑ j, k, m のみ |
| Ⓒ j, l, m のみ | Ⓓ k, l, m のみ | Ⓔ j, k, l, m |

2025年度 一般入試・前期A日程解答例[1月26日実施]

英語「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・理工学部・建築学部・薬学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部・短期大学部)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 問題番号 | Ⅰ | | | | | | Ⅱ | | | | | | Ⅲ | | | | | | Ⅳ | | | | Ⅴ | | | | Ⅵ | | | | | | | Ⅶ | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 正 解 | エ | ウ | ウ | エ | ア | イ | ク | エ | オ | キ | ア | カ | イ | ウ | エ | ア | エ | イ | イ | ウ | ア | エ | ア | ウ | ウ | ア | イ | ア | ア | イ | ウ | オ | イ | ア | イ | エ | ア | イ | ウ | ウ | イ | エ | ア | ウ | エ |

※44,45は順不同

国語「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部[化学生命工]・産業理工学部・短期大学部)

| 問題番号 | 〔一〕 | | | | | | | | | | | | | 〔二〕 | | | | | | | | 〔三〕 | | | | | | | |
|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 正 解 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 |

文系数学「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・情報学部・短期大学部)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 問題番号 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | |
| 正 解 | 4 | 2 | 6 | 1 | 8 | 4 | 5 | 0 | 2 | 5 | 4 | 5 | 8 | 1 | 8 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 3 | 5 | 2 | |
| 問題番号 | III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 正 解 | 8 | 3 | 1 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 0 | 8 | 3 | 9 | 1 | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

地理「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部・短期大学部)

| 問題番号 | I | | | | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | | | | III | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | | |
| 解答番号 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 6 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 |
| 正解 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 6 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 |

日本史「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部・短期大学部)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 問題番号 | I | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | III | | | | | | | | | | IV | | | | | | | | | |
| 解答番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 正解 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 |

世界史「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部・短期大学部)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 問題番号 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | |
| 正解 | 4 | 2 | 2 | 2 | 6 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 |

政治・経済「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・短期大学部)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 問題番号 | I | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | III | | | | | | | | | | IV | | | | | | | | | |
| 解答番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 正解 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 |

数学①「1/26」(理工学部[理/化学・生命科]・建築学部・薬学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 問題番号 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ | タ | チ | ツ | テ | ト | ナ | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ | タ | チ | ツ | テ | ト | ナ | ニ | ヌ |
| 正 解 | ー | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 5 | 3 | 2 | 8 | ー | 3 | 4 | 3 | 7 | 7 | 8 | 1 | 8 | 1 | 8 | 2 | 9 | 1 | 9 | 2 | 7 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 9 | 6 | 4 | 3 | 4 | 7 | 9 |
| 問題番号 | III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ | タ | チ | ツ | テ | ト | ナ | ニ | ヌ | ネ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 正 解 | 2 | 2 | 8 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 6 | 3 | 4 | 2 | 0 | 8 | 3 | ー | 2 | 8 | 8 | 4 | 2 | 3 | 3 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

数学②「1/26」(理工学部・建築学部・薬学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 問題番号 | Ⅰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ⅱ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ | タ | チ | ツ | テ | ト | ナ | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ | タ | チ | ツ | テ | ト | ナ | ニ | ヌ |
| 正 解 | ー | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 5 | 3 | 2 | 8 | ー | 3 | 4 | 3 | 7 | 7 | 8 | 1 | 8 | 1 | 8 | 2 | 9 | 1 | 9 | 2 | 7 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 9 | 6 | 4 | 3 | 4 | 7 | 9 |
| 問題番号 | Ⅲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答番号 | ア | イ | ウ | エ | オ | カ | キ | ク | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ | タ | チ | ツ | テ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 正 解 | 2 | 1 | 6 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | ー | 7 | 2 | 4 | 3 | 3 | 6 | 7 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

物理「1/26」(理工学部・建築学部・薬学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部)

| 問題番号 | Ⅰ | | | | | | | | Ⅱ | | | | | | | | | | Ⅲ | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 解答番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 正 解 | 2 | 6 | 8 | 0 | 4 | 9 | 6 | 1 | 1 | 5 | 8 | 6 | c | 4 | 6 | 1 | 4 | 1 | 1 | 6 | 9 | 2 | 9 | 0 | 1 | 2 | 7 | 6 |



マナビズム 無料体験実施中

大阪府

上本町校
高槻校
豊中校
茨木校

北千里校

堺東校
枚方校
天王寺校
大阪梅田校

兵庫県

西宮北口校
神戸三宮校
姫路校

京都府

四条烏丸校

愛知県

名古屋駅前校
豊田校

滋賀県

草津校

全国対応

オンラインコース

申込は
コチラ

