

2026年度

【学校推薦型選抜〈併願型〉(1日目)】

基礎素養検査

2 限 目

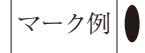
注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 不正行為を行った場合は、本学の選抜日程全ての成績を無効とします。
3. 問題冊子は1部、解答用紙は2枚です。なお、解答用紙は、「国語」用の『解答用紙①』と「理科」用の『解答用紙②』の2種類があります。解答用紙は、試験終了後に2枚とも提出いただきますので、2枚ともに受験番号欄に記入およびマークしてください。
4. 出題科目、ページおよび選択方法は、下表のとおりです。

出題科目		ページ	選択方法
理科※	物理基礎	1 ～ 4	解答科目は、選択できる科目を受験票で確認のうえ、選択してください。
	化学基礎	5 ～ 8	
	生物基礎	9 ～ 14	
国語		国語 1 ～国語13（うしろから始まります）	

※理科については、「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」から2科目選択し、解答してください。解答する科目の順番は問いません。解答時間（60分）の配分は自由です。

5. 解答は全てマークセンス方式です。マークは黒鉛筆（シャープペンシル可）で右の例のように正しくマークしてください。



6. 解答用紙には解答欄のほかに次の記入欄があります。

(1) 受験番号欄

『解答用紙①』および『解答用紙②』の2枚ともに、受験番号を受験番号欄の上欄に算用数字で記入し、さらにその下のマーク欄にマークしてください。

(2) 解答科目選択欄

①「国語」を解答される方

『解答用紙①』の解答科目選択欄について、「解答をする」のマーク欄にマークするとともに、解答する科目を○で囲み、さらにその下のマーク欄にマークしてください。

②「理科」を解答される方

『解答用紙②』の解答科目選択欄について、「解答をする」のマーク欄にマークするとともに、解答する科目(2科目)を○で囲み、さらにその下のマーク欄にマークしてください。

※受験番号および解答した科目が正しくマークされていない場合は、採点できないことがあります。

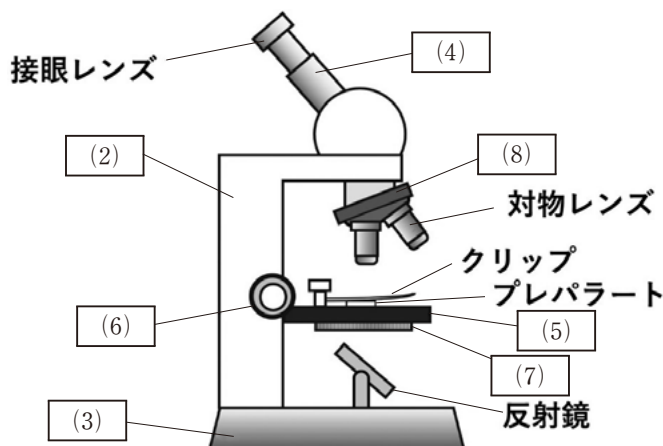
7. 記入したマークを訂正する場合は、プラスチック製消しゴムで完全に消し、改めてマークしてください（消しくずを残さないこと）。
8. 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしてはいけません。
9. 解答用紙の※印欄はマークしてはいけません。
10. 問題冊子と解答用紙にページの落丁・乱丁および印刷の不鮮明な箇所や汚れなどがある場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
11. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

生物基礎

(解答番号 (1) ～ (34))

I 光学顕微鏡に関する次の文章中および図中の空欄に最も適当なものを以下の解答群から選びなさい。ただし、(9)と(10)、(11)と(12)の解答の順序は問わない。(15点)

顕微鏡は肉眼で観察するには小さすぎる物体を調べるために使われる実験器具であり、様々な研究領域で利用されている。下図は一般的な光学顕微鏡を模式的に示したものである。顕微鏡で物体を観察するときの倍率は、対物レンズの倍率と接眼レンズの倍率の (1) であらわされる。



顕微鏡を移動する際は一方の手で (2) を、他方の手で (3) を持ち、体に近づけて運ぶ。顕微鏡を使用する際は、(4) にゴミなどが落ちるのを防ぐためにまず接眼レンズをはめ、その後に対物レンズをねじ込む。続いてプレパラートを (5) に置き、顕微鏡を横から見ながら (6) を回して対物レンズとプレパラートをできるだけ近づける。次に、接眼レンズをのぞきながら (6) を回してピントを合わせ、(7) を調節して観察しやすい明るさにする。また (8) を回転させることで、倍率を変更して観察することが可能である。

光学顕微鏡を自然光で使用する場合は、視野が暗くて観察しづらくなることがある。この原因として、(9) ことや (10) ことが考えられる。また、(11) や (12) は光学顕微鏡の分解能よりも小さいため観察することができない。

- | | | | | |
|----------------|-----------------|--|---------------|--------|
| (1)の解答群 | ① 和 | ② 差 | ③ 積 | ④ 商 |
| (2)～(8)の解答群 | ① 鏡台 | ② ステージ | ③ 鏡筒 | ④ アーム |
| | ⑤ しぼり | ⑥ レボルバー | ⑦ 集光器 | ⑧ 調節ねじ |
| | ⑨ ミクロメーター | | | |
| (9), (10)の解答群 | ① 試料が薄すぎる | ② 倍率が低すぎる | | |
| | ③ 反射鏡の角度が悪い | ④ (7) を開きすぎている | | |
| | ⑤ 高倍率で平面鏡を使っている | | | |
| (11), (12)の解答群 | ① 細胞膜の厚さ | ② 大腸菌 | ③ スギの花粉 | ④ 葉緑体 |
| | ⑤ ヒトの赤血球 | ⑥ ヒトの卵 | ⑦ インフルエンザウイルス | |

Ⅱ

細胞周期と細胞分裂に関する次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

(19点)

ある動物の培養細胞を用いて次の実験を行った。ただし、この培養細胞について全ての実験が終わるまで増殖は止まらず、変異も起こらないものとする。

実験 1：培養開始から 18, 30 および 42 時間後に細胞数を測定したところ、図 1 のような結果が得られた。

実験 2：培養開始から 42 時間以上経過した細胞について、細胞の一部を固定・染色し、細胞 1 個あたりの DNA 量（相対値）と細胞数を測定した。図 2 は、その結果を模式的に示したものである。

実験 3：実験 2 と同じ培養時間で得た細胞を 10 分ほど固定液に浸し、スライドガラスにのせて赤色に染色した後にカバーガラスをかけて顕微鏡で観察した。その結果、全体の 5 % の細胞が M 期であることが分かった。

図 1

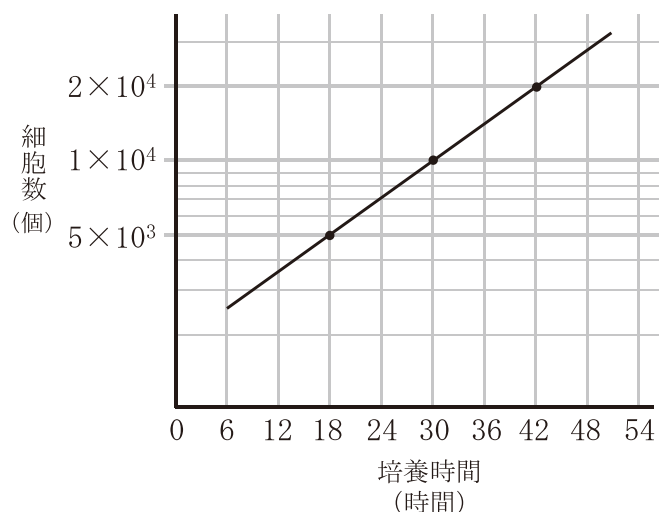
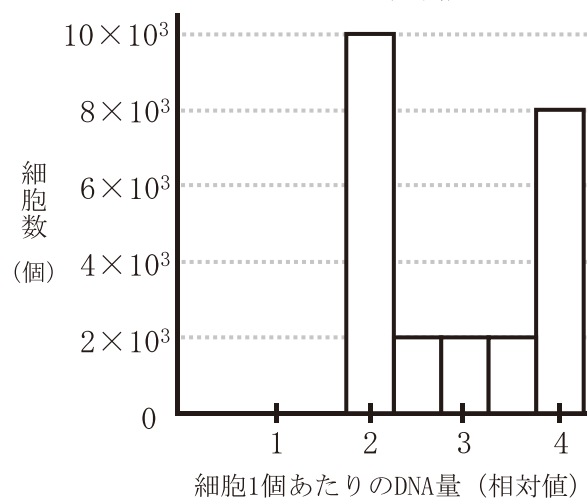


図 2



問 1 この培養細胞の細胞周期は何時間か。

(13) 時間

(13)の解答群

- ① 6 ② 12 ③ 24 ④ 36 ⑤ 48 ⑥ 52 ⑦ 62 ⑧ 74

問 2 この培養細胞の G_1 期に要する時間は何時間か。

(14) 時間

(14)の解答群

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8 ⑨ 9 ⑩ 10

問 3 図 2 について、細胞 1 個あたりの DNA 量が 2 (相対値) の細胞内で主に起こることとして最も適当なものはどれか。

(15)

(15)の解答群

- ① DNA 複製が起こる。 ② 細胞分裂の準備が行われる。
③ 染色体が細胞の中央に集まる。 ④ 核膜が見えなくなる。
⑤ 染色体が糸状にほぐれ始める。 ⑥ DNA 複製の準備が行われる。
⑦ 染色体が 2 つに分かれ、それぞれが細胞の両側に移動する。

問 4 図 2 について、この培養細胞の G_2 期の細胞数はいくらか。また、 G_2 期に要する時間は何時間か。

細胞数： (16) $\times 10^2$ 個 時間： (17) . (18) 時間

(16)の解答群

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 60
⑥ 62 ⑦ 64 ⑧ 68 ⑨ 69

(17), (18)の解答群

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5
⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8 ⑨ 9 ⑩ 0

問 5 文章中の下線部について、細胞の固定と染色に用いたのはそれぞれどれか。

固定： (19) 染色： (20)

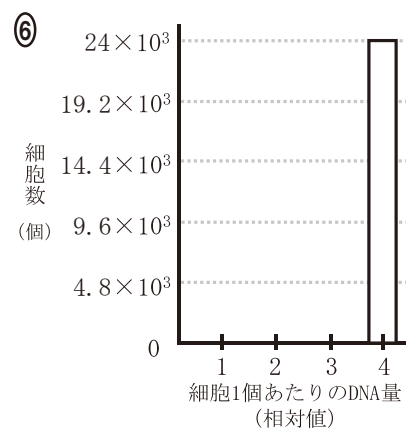
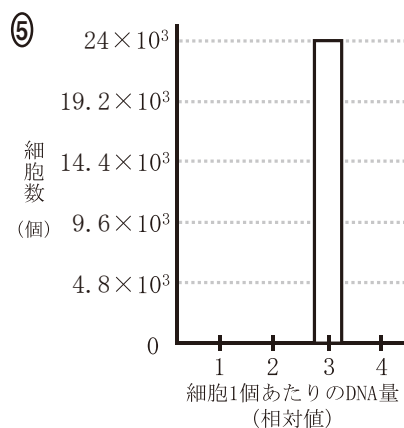
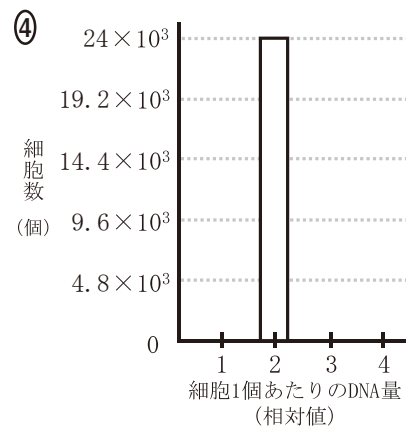
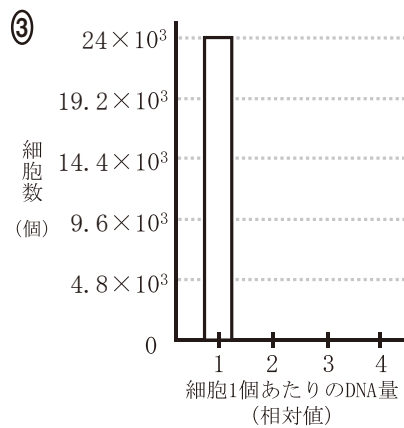
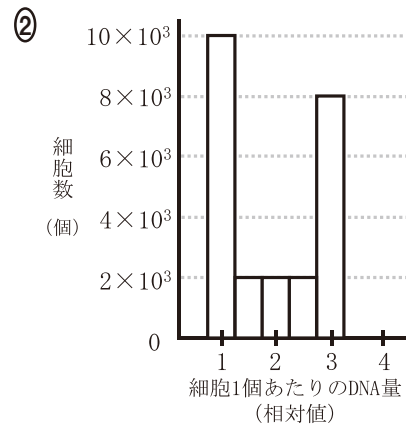
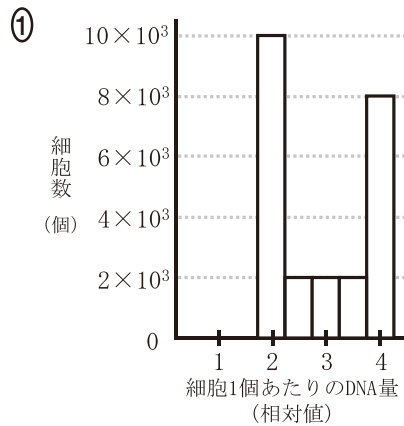
(19), (20)の解答群

- ① 蒸留水 ② 酢酸オルセイン溶液 ③ 希塩酸
④ 酢酸 ⑤ 食塩水 ⑥ ピロニン溶液

問6 この培養細胞の全ての細胞が老化によって分裂しなくなった場合、また、コルセミドという薬剤を培養液に加え、全ての細胞を細胞周期の分裂期中期で停止させた場合、図2はどのように変化すると考えられるか。

老化の場合： (21) コルセミド処理の場合： (22)

(21), (22)の解答群



Ⅲ 生態系の維持に関する次の文章中の空欄に最も適当なものを以下の解答群から選びなさい。ただし、(33)と(34)の解答の順序は問わない。(16点)

生態系は、様々な環境の変化によって (23) を受けて常に変動しているが、その変動の幅は一定の範囲内に保たれていることが多い。これは、生態系が (23) の影響を受けても元に戻ろうとする (24) をもつためである。

ある河川の上流で有機物を含む生活排水が流入した場合、有機物の量が少ないときは下流に向かうにつれて水の流れて希釈される。また、生活排水流入地点付近では水中の (25) が有機物を栄養分として取り込んで、有機物を (26) へと盛んに分解する。このとき、(25) の (27) によって水中の (28) が減少する。生活排水流入地点の中流から下流にかけては、(26) を利用して (29) が増加し、(30) を盛んに行うことによって水中の (28) が増加する。その結果、上流から下流に進むにつれて河川水中の有機物や (26) が減少し、河川の水質は生活排水流入前の状態に近づく。このようなはたらきは (31) とよばれる。

しかしながら、(24) を超えるような強い (23) が起こると、生態系が元の状態に戻らなくなることがある。湖沼や海に生活排水が大量に流入すると (26) が蓄積して、(32) とよばれる状態となる。これが進行するとプランクトンが異常に増殖して (33) や (34) が発生し、水生生物の大量死を招く原因となる。

- | | | | | |
|----------------|------------|--------|-----------|----------|
| (23), (24)の解答群 | ① 食物網 | ② 遷移 | ③ 復元力 | ④ かく乱 |
| | ⑤ 植生 | | | |
| (25), (29)の解答群 | ① 藻類 | ② 細菌 | ③ キーストーン種 | ④ 清水性動物 |
| (26)の解答群 | ① ATP | ② BOD | ③ DNA | ④ 栄養塩類 |
| | ⑤ グルコース | | | |
| (27)の解答群 | ① 光合成 | ② 呼吸 | ③ 燃焼 | |
| (28)の解答群 | ① 過酸化水素 | ② 酸素 | ③ 二酸化炭素 | ④ メタン |
| | ⑤ フロン | | | |
| (30)の解答群 | ① 光合成 | ② 呼吸 | ③ 燃焼 | |
| (31)～(34)の解答群 | ① 赤潮 | ② 生物濃縮 | ③ 食物連鎖 | ④ 環境形成作用 |
| | ⑤ アオコ（水の華） | ⑥ 富栄養化 | ⑦ 腐植 | ⑧ 自然浄化 |
| | ⑨ バイオーム | | | |

ご注意

1. 本書の一部あるいは全部について，発行者の許可を得ずに，無断で複写・転写することは禁じられています。
2. 本書の内容に誤り・誤字脱字などございましたら，ご連絡いただけると幸いです。

2026/6/1

発行・制作:広島国際大学入試センター

連絡先:739-2695 広島県東広島市黒瀬学園台555-36

TEL: 0823-70-4500 FAX: 0823-70-4518

Mail: HIU.Nyushi@josho.ac.jp

URL: <https://www.hirokoku-u.ac.jp/>

Copyright © 2026 Hiroshima International University, All rights reserved.
