

平成 27 年度入学試験

英語 I ・ 数学 I ・ 生物基礎

受験についての諸注意

1. 監督者の指示があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子のページ数は 16 ページです。
3. 監督者の指示があったら、解答用紙に氏名、受験番号を記入し、受験番号は該当するマーク欄にマークして下さい。
4. 解答は解答用紙の解答欄にマークして下さい。

【記入例】

解答番号 **3** に対して選択肢⑤

を解答する場合は、右に示すよう

に解答番号 3 の解答欄の **⑤** に

マークして下さい。

解答番号	解 答 欄
1	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
2	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
3	① ② ③ ④ ⑤ ● ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
4	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
5	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
6	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

5. 解答欄には **①** ~ **⑩** までありますが、問題によってはすべての番号が解答の対象になるとは限りません。
6. マークする際には、枠からはみ出したり、枠の中に白い部分を残したり、文字や番号、枠などに○や×をつけたりしてはいけません。
7. 訂正する場合は消しゴムでいねいに消し、消しきずはきれいに取り除いて下さい。
8. 解答用紙を折り曲げたり、破ったりしてはいけません。

国際医療福祉大学
塩谷看護専門学校

【 英語 問題 】

解答番号は **1** から **25** まであります。

第 1 問 次の各問の (**1**) ~ (**4**) に入れるのに最も適切なものを、それぞれの選択肢①~④のうちから一つ選べ。

問 1 The boy talks (**1**) he were a teacher.

- ① as if ② because ③ with ④ so that

解答番号 **1**問 2 There (**2**) news from Japan.

- ① are no ② is few ③ was some ④ were many

解答番号 **2**問 3 The government has deprived us (**3**) our rights.

- ① on ② to ③ of ④ from

解答番号 **3**問 4 I feel sick now. Please (**4**) the doctor.

- ① go about ② send for ③ run into ④ look after

解答番号 **4**

第 2 問 次の各問について、ほぼ同じ意味になるように (a) を (b) に書き換えた場合、(**5**) ~ (**8**) に入る最も適切なものを、それぞれの選択肢①~④のうちから一つ選べ。

問 1 (a) The children looked up to their parents.

(b) The children (**5**) their parents.

- ① respected ② liked ③ supported ④ searched for

解答番号 **5**

問 2 (a) John was kind enough to help me with the work.

(b) John was so kind (**6**) help me with the work.

- ① that ② as to ③ such ④ too

解答番号 **6**

問3 (a) Mary said to me, "I will buy a new car."

(b) Mary told () she would buy a new car.

- ① to me ② me that ③ me about ④ me to

解答番号

問4 (a) Jane will be here soon.

(b) Jane will be here ().

- ① each time ② on time ③ some time ④ in no time

解答番号

第3問 次の和文の意味を表すように、各問の選択肢を並べ替えよ（文頭にくるべき語も小文字で示してある）。ただし、解答は() ～ ()に入れるものの番号のみをマークせよ。

問1 どうしてこの本はそんなに高いんだい。

解答番号 ,

() () () () () () expensive?

- ① this ② is ③ come
④ how ⑤ book ⑥ so

問2 家族ほど大切なものはない。

解答番号 ,

() () () () () () .

- ① as ② is ③ nothing
④ important ⑤ family ⑥ as your

問3 万一事故が起こったら、すぐにお電話ください。

解答番号 ,

If () () () () , () () us immediately.

- ① call ② please ③ an
④ accident ⑤ should ⑥ happen

問4 私は1台のコンピュータをその学生たちと共有している。

解答番号 ,

() () () () () () students.

- ① with ② share ③ I
④ the ⑤ one ⑥ computer

【 数 学 問 題 】

解答番号は から まであります。

<答えに関する注意事項>

- 解答番号 ～ には、0, 1, 2, 3, …… , 9 の数字のうち、いずれか1つが入る（1桁の整数“1”は , 2桁の整数“12”は , 3桁の整数“123”は のように並べて表す）。
- 分数は既約分数（それ以上約分できない分数）で答えるものとする。
- 根号を含む形で解答する場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えるものとする（例えば、 $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ のように答えてはいけない）。

第1問 次の文章中の ～ に適する数字を、下の選択肢①～⑧のうちからそれぞれ一つ選べ。

ただし、重複して使用してもよい。

解答番号 ～

(1) $|2-5|+|2|\times|-5|+|2|\times(-5)=$ である。

(2) $\sqrt{3^2}+\sqrt{(-3)^2}=$ である。

(3) $a=\frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$, $b=\frac{2}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$ のとき、 $a+b=$ $\sqrt{$ $}$, $ab=$ である。

(4) 1次不等式 $4x-2>4-5x$ の解は、 $x>$ $\frac{$ $}$ 8 である。

～ の選択肢

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

第2問 次の文章中の[9]～[23]に適する数字を、下の選択肢①～⑩のうちからそれぞれ一つ選べ。

ただし、重複して使用してもよい。

解答番号[9]～[23]

1辺の長さが4の正四面体OABCがある。辺OAの中点をP、辺OBを3:1に内分する点をQ、辺OCを1:3に内分する点をRとする。

(1) $OP=[9]$, $OQ=[10]$, $OR=[11]$ であり、 $\angle AOB=\angle BOC=\angle COA=[12][13]^\circ$ である。

(2) $\triangle OPQ$ に余弦定理を用いると、 $PQ=\sqrt{[14]}$ である。

(3) $QR=\sqrt{[15]}$, $PR=\sqrt{[16]}$ である。

(4) 点Qから線分PRに下ろした垂線の足をHとすると、 $QH=\frac{[17]}{[18]}$ である。

(5) $\triangle PQR$ の面積は $\frac{[19]\sqrt{[20]}}{[21]}$, $\triangle PQR$ の外接円の半径は $\frac{[22]}{[23]}$ である。

[9]～[23]の選択肢]

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

第3問 次の文章中の[24]～[31]に適する数字を、下の選択肢①～⑩のうちからそれぞれ一つ選べ。

ただし、重複して使用してもよい。

解答番号[24]～[31]

放物線 $C: y=2x^2+6x+k$ は原点O、点A(1, a) および点B(-2, b) を通る。

(1) $k=[24]$, $a=[25]$, $b=-[26]$ である。

(2) 放物線Cはx軸と原点および点Pで交わる。点Pの座標は(-[27], 0) である。

(3) 直線OAと直線BPの交点をQとすると、点Qの座標は(-[28], -[29]) である。

(4) 放物線Cを、頂点がQとなるように平行移動したものをC' とすると、C' の方程式は、 $y=2x^2+[30]x-[31]$ である。

[24]～[31]の選択肢]

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

第4問 次の文章中の[32]～[38]に適する数字を、下の選択肢①～⑩のうちからそれぞれ一つ選べ。

ただし、重複して使用してもよい。

解答番号[32]～[38]

下の表は、30人の生徒に10点満点のテストを行い、その結果を得点ごとの人数でまとめたものである。

得点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数	2	1	3	2	6	5	5	3	2	1	0

- (1) 得点の最大値は [32] 点、最小値は [33] 点、範囲は [34] 点である。
- (2) 得点の最頻値（モード）は [35] 点である。
- (3) 得点の平均値は [36]、[37] 点である。
- (4) 得点の中央値は [38] 点である。

[32]～[38]の選択肢]

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

【生物問題】

解答番号は[1]から[23]まであります。

第1問 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

動物や植物の細胞では、共通して①核と[あ]が観察される。[あ]の最外層は[い]となっている。植物細胞では、[い]の外側に[う]が見られる。[あ]には、②ミトコンドリアや③葉緑体などの④構造体がある。

問1 文中の[あ]～[う]に入る語句として適切なものを、次の選択肢①～⑥のうちからそれぞれ一つ選べ。ただし、同じ選択肢を重複して使用してはならない。

[あ] = 解答番号 [1]
 [い] = 解答番号 [2]
 [う] = 解答番号 [3]

- ① 核膜 ② 細胞壁 ③ 中心体
 ④ 細胞質 ⑤ 細胞膜 ⑥ ゴルジ体

問2 下線部(1)について述べた次の[文](A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑧のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているものを一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 [4]

[文]

- (A) 内部には酢酸カーミンで染まる染色体がある。
 (B) 核液で満たされている。
 (C) 直径はおよそ30～100μmである。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問3 下線部(2)について述べた次の[文](A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているものを一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 [5]

[文]

- (A) 動物細胞でも植物細胞でも見られる。
 (B) 有機物からエネルギーを取り出す反応をおこなう。
 (C) DNAが含まれる。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問4 下線部(3)の葉緑体について述べた次の[文](A)~(C)を読み、下の選択肢①~⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているものを一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **6**

[文]

- (A) 動物細胞でも植物細胞でも見られる。
 (B) エネルギーを用いて有機物を合成する反応をおこなう。
 (C) DNAが含まれる。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問5 下線部(4)の構造体について、細胞内でみられる特定のはたらきをもつ構造体の名称として適切なものを次の選択肢①~③のうちから一つ選べ。

解答番号 **7**

- ① 細胞質基質 ② 細胞小器官 ③ 細胞群体

問6 細胞分画法について述べた次の[文](A)~(C)を読み、下の選択肢①~⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているものを一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **8**

[文]

- (A) 細胞分画をおこなう前に、組織をつぶして破砕液をつくる。
 (B) 構造体の分離には遠心分離器を用いる。
 (C) 核とミトコンドリアは同じ画分に分離される。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

第2問 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

メンデルは、**あ**の形質の伝わり方に興味を持ち、純系の**あ**を用いた交配実験をおこなった。この実験によりメンデルは、何らかの因子が親から子へと伝わることによる遺伝の規則性を見出した。この因子は後に遺伝子とよばれるようになった。一方、細胞の研究が進むにつれて、細胞内の核が遺伝現象に深く関係しており、⁽¹⁾減数分裂における染色体の挙動と遺伝子の挙動が一致していることがわかってきた。染色体は**い**と**う**でできているが、20世紀の中ごろには⁽²⁾遺伝子の本体は**う**であると提唱されるようになった。

問1 文中の**あ**~**う**に入る語句として適切なものを、次の選択肢①~⑥のうちからそれぞれ一つ選べ。ただし、同じ選択肢を重複して使用してはならない。

あ = 解答番号 **9****い** = 解答番号 **10****う** = 解答番号 **11**

- ① スイートピー ② タンパク質 ③ 炭水化物
 ④ ATP ⑤ エンドウ ⑥ DNA

問2 下線部(1)に関連して述べた次の[文](A)~(C)を読み、下の選択肢①~⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているものを一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **12**

[文]

- (A) 体細胞に含まれる染色体2組は、それぞれ父親と母親から1組ずつ受け継いだものである。
 (B) 配偶子が形成されるとき、染色体数は減数分裂によって半減する。
 (C) 配偶子が合体すると、染色体の数は親の体細胞と同じ数に戻る。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問3 下線部(2)について、以下の設問〔I〕～〔III〕に答えよ。

〔I〕肺炎双球菌を用いた研究をおこない、形質転換とよばれる現象を発見した研究者名として適切なものを、次の選択肢①～④のうちから一つ選べ。
解答番号 **13**

- ① グリフィス ② フランクリン ③ シャルガフ ④ ガードン

〔II〕エイブリーの実験について述べた次の〔文〕(A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。
解答番号 **14**

〔文〕

- (A) 形質転換の原因物質を解明するための実験をおこなった。
(B) 肺炎双球菌を実験に用いた。
(C) タンパク質分解酵素を実験に用いた。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

〔III〕ハーシーとチェイスの実験について述べた次の〔文〕(A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。
解答番号 **15**

〔文〕

- (A) 遺伝子の本体を明らかにした。
(B) 大腸菌と、T₂ファージというウイルスを実験に用いた。
(C) 実験に用いたT₂ファージは、DNAのみから構成されていた。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問4 DNAの分子構造を解明した研究者名として適切なものを、次の選択肢①～④のうちから二つ選べ。
なお、解答の順序は問わない。
解答番号 **16**, **17**

- ① 利根川進 ② ワトソン ③ メセルソン ④ クリック

第3問 体液の濃度調節に関して、下の設問に答えよ。

問1 次の〔文〕(A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **18**

〔文〕

- (A) ナメクジに塩をかけると小さくなるのは、体内の水分が外に出るためである。
(B) 淡水にすむゾウリムシは、外部から細胞内に水が浸入する。
(C) ゾウリムシは、細胞内の水分量を中心体のはたらきによって調節する。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問2 次の〔文〕(A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **19**

〔文〕

- (A) 河口付近にすむチチュウカイミドリガニは、体液の濃度を調節するしくみをもたない。
(B) 海と川を行き来するモクズガニは、体液の濃度を調節するしくみをもたない。
(C) 外洋にすむケアシガニは、体液の濃度を調節するしくみをもたない。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問3 次の[文](A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **20**

[文]

- (A) 海水性硬骨魚類では、体内の水が外部へ出ていく。
 (B) 海水性硬骨魚類は、海水を飲んで腸から水分を吸収する。
 (C) 海水性硬骨魚類は、体内の余分な塩分をえらから排出する。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問4 次の[文](A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **21**

[文]

- (A) 淡水魚では、外部の淡水の塩類濃度が体液よりも高い。
 (B) 淡水魚の尿の塩類濃度は体液よりも高い。
 (C) 淡水魚は、水中の塩類をえらから吸収する。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問5 ヒトの腎臓の構造に関する次の[文](A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **22**

[文]

- (A) 背骨の左右に1個ずつ存在する。
 (B) 腎単位(ネフロン)は、腎小体(マルピーギ小体)と腎細管からなる。
 (C) 腎小体は、糸球体とボーマンのうからなる。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

問6 ヒトの腎臓のはたらきに関する次の[文](A)～(C)を読み、下の選択肢①～⑦のうちから、記述が正しい文の記号だけがすべて含まれているもの一つ選べ。なお、記述の正しい文が一つもないときには該当なしの⑧を選べ。

解答番号 **23**

[文]

- (A) 腎臓に送り込まれた血液は、糸球体でろ過される。
 (B) タンパク質はろ過されて血管外に排出される。
 (C) ボーマンのうを流れる液体は原尿とよばれる。

- ① (A), (B), (C) ② (A), (B) ③ (B), (C) ④ (A), (C)
 ⑤ (A) ⑥ (B) ⑦ (C) ⑧ 該当なし

英語 I 塩谷 A				
問番号	解答番号	解答	配点	備考
第1問 (16点)	1	1	4	パターンマーク式 完全正答
	2	3	4	
	3	3	4	
	4	2	4	
第2問 (16点)	5	1	4	
	6	2	4	
	7	2	4	
第3問 (24点)	8	4	4	
	9	1	6	
	10	2		
	11	1	6	
	12	6		
	13	5	6	
	14	2		
	15	5	6	
16	1			
第4問 (44点)	17	4	4	
	18	3	4	
	19	2	4	
	20	1	4	
	21	3	6	
	22	1	5	
	23	2	4	
	24	4	5	
	25	3	8	
合計点		100		

数学 I 塩谷 A					
問番号	解答番号	解答	配点	備考	
第1問 (25点)	1	2	5	パターンマーク式 完全正答	
	2	3			
	3	6			
	4	2	5		
	5	7			
	6	2	5		
	7	2			
	8	3			
第2問 (25点)	9	2	2	パターンマーク式 完全正答	
	10	3	2		
	11	1	2		
	12	6	2		
	13	0			
	14	7	2		
	15	7	3		
	16	3	3		
	17	5	3		
	18	2			
	19	5	3		
	20	3			
	21	4			
	第3問 (25点)	22	7		3
		23	5		
24		0	3		
25		8	3		
26		4	3		
27		3	4		
28		1	5		
29		8			
30		4	7		
31		6			
第4問 (25点)	32	9	4	パターンマーク式 完全正答	
	33	0	4		
	34	9	4		
	35	4	4		
	36	4	5		
	37	6			
	38	5	4		
合計点		100			

生物基礎 塩谷 A				
問番号	解答番号	解答	配点	備考
第1問 (34点)	1	4	3	順不同式 部分正答
	2	5	3	
	3	2	3	
	4	2	6	
	5	1	5	
	6	3	5	
	7	2	3	
	8	2	6	
第2問 (36点)	9	5	3	
	10	2	3	
	11	6	3	
	12	1	6	
	13	1	3	
	14	1	6	
	15	2	6	
	16	2	3	
	17	4	3	
第3問 (30点)	18	2	5	
	19	7	5	
	20	1	5	
	21	7	5	
	22	1	5	
	23	4	5	
合計点		100		