

九州東海大学

一般推薦試験問題

基礎学力テスト (30 分)

[応用情報学部・工学部]

30 問題 $\left\{ \begin{array}{ll} \text{英語} & \dots (5 \text{ 問題}) \\ \text{数学} & \dots (5 \text{ 問題}) \\ \text{国語} & \dots (5 \text{ 問題}) \\ \text{物理} & \dots (5 \text{ 問題}) \\ \text{化学} & \dots (5 \text{ 問題}) \\ \text{情報技術基礎} & \dots (5 \text{ 問題}) \end{array} \right\}$ の中から 10 題を選択し，解答すること．

解答用紙の書き方

- (1) 解答用紙を切り離し，受験番号・氏名を記入する．
- (2) 選んだ問題の番号を○で囲む．
- (3) 選んだ問題の の中に解答を記号で記入する．
- (4) 11 問題以上解答した場合は，選択した問題の番号順に (数字の小さい方から) 10 問題だけが採点されるので注意すること．

平成13年度 九州東海大学推薦入学選抜試験

英 語

1. 次の(1)～(4)の各組の語から、下線部の発音が他と異なるものの組み合わせとして正しいものを(A)～(E)から一つ選び、記号で答えなさい。

- (1) ア. woman イ. both ウ. boat エ. only
 (2) ア. allow イ. thought ウ. ought エ. bought
 (3) ア. cook イ. book ウ. look エ. room
 (4) ア. enough イ. cough ウ. though エ. tough

- (A) ア - ア - エ - ウ (B) イ - ウ - ウ - ア (C) ウ - エ - イ - イ
 (D) エ - イ - ア - エ (E) エ - エ - ア - イ

2. 次の(1)～(3)の各英文の空欄に入れるのに最も適切なものの組み合わせを(A)～(E)から一つ選び、記号で答えなさい。

- (1) I'm sorry to have kept you ().
 ア. waiting イ. waited ウ. to wait エ. to have waited
 (2) Please tell me the reason () prevented you from coming to the meeting.
 ア. why イ. which ウ. in which エ. when
 (3) She is older than I () two years.
 ア. on イ. in ウ. by エ. of
 (A) ア - イ - ウ (B) イ - ア - イ (C) ウ - ア - イ
 (D) ウ - エ - ア (E) エ - ウ - エ

3. 次の(1)～(3)の日本語の内容に最も近い英文の組み合わせとして最も適切なものを(A)～(E)から一つ選び、記号で答えなさい。

- (1) そのことは必ずしもそうなるとは限らない。
 ア. That does never follow.
 イ. No things are happening in that way.
 ウ. Always that does not happen.
 エ. That does not necessary follow.
 (2) チンパンジーは空を飛ぶことができないのと同様に、言葉を話すこともできない。
 ア. Chimpanzees can not no less speak than they can fly.
 イ. Chimpanzees cannot both speak and fly.
 ウ. Chimpanzees can no more speak than they can fly.
 エ. Chimpanzees can either speak or fly.

(3) この川で 5 月に泳ぐのは危険だ .

ア. This river is dangerous to swim in in May.

イ. This river is dangerous to swim in May.

ウ. This river is in danger to swim in May.

エ. This river is out of danger to swim in May.

(A) ア - イ - エ (B) イ - ア - ウ (C) ウ - イ - エ

(D) ウ - エ - イ (E) エ - ウ - ア

4. 次の会話文の空所に下のア～エの文を意味が通るように並べかえたものとして ,
最も適切なものを (A)～(E) から一つ選び , 記号で答えなさい .

A: Excuse me, but would you mind my smoking here?

B: ()

A: ()

B: ()

A: ()

ア. You're right, but I can't stop.

イ. Not at all. Go ahead.

ウ. No, thank you. Cigarette smoking does only harm to you, so you had better give up smoking.

エ. If you like, please have one cigarette, won't you?

(A) ア - ウ - エ - イ (B) イ - エ - ウ - ア (C) ウ - ア - イ - エ

(D) ウ - ア - エ - イ (E) エ - イ - ア - ウ

5. 次の英文の内容に照らして 誤っているもの を (A)～(E) から一つ選び , 記号で答えなさい .

We often see the word "IT" in newspapers, television, magazines, and so on. "IT" stands for "Information Technology", but what on earth does it really mean? This is, so to speak, the whole technology with which you can exchange information by using computers linked to other computers.

But, why does "IT" have so much significance now? The reason is that the Internet, which is expected to change everything, including the way we live, do business, interact in society and grow as a nation, has come to be available for everybody.

ア. "IT" という言葉を新聞 , テレビ , 雑誌などでよく目にするようになった .

イ. "IT" とは "Information Technology" の略である .

ウ. “IT” とは他のコンピュータと接続されたコンピュータで情報のやり取りをする技術の総称である .

エ. インターネットは将来的に社会に影響を与えることは全くない .

オ. インターネットは , 誰にでも手に入るようになってきた .

(A) ア (B) イ (C) ウ (D) エ (E) オ

数	学
---	---

6. 2 次関数 : $y = 2x^2$ のグラフを x 軸方向に 1 , y 軸方向に -2 だけ平行移動したグラフの方程式はどのようなになるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び , 記号で答えなさい .

(A) $y = 2x^2 + 3$ (B) $y = 2x^2 - 4x$ (C) $y = 2x^2 - 4x + 4$
 (D) $y = 2x^2 - 4x + 4$ (E) $y = 2x^2 + 4x$

7. 2 次関数 : $f(x) = x^2 - 4x + 3$ ($0 \leq x \leq 3$) があり , 最小値を m , 最大値を M とするとき m, M の組み合わせはどのようなになるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び , 記号で答えなさい .

(A) $m = -4, M = 0$ (B) $m = -4, M = 3$ (C) $m = -1, M = 0$
 (D) $m = -1, M = 3$ (E) $m = 0, M = 3$

8. 2 次方程式 : $x^2 - 2ax - a + 2 = 0$ が実数の解をもつような定数 a の値の範囲はどのようなになるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び , 記号で答えなさい .

(A) $-2 \leq a \leq 1$ (B) $-2 < a < 1$ (C) $a \leq -2, 1 \leq a$
 (D) $a < -2, 1 < a$ (E) $-2 < a \leq 1$

9. 直角三角形 ABC ($\angle C = 90^\circ$) において , 点 C から辺 AB に引いた垂線との交点を D とする . $\cos A = \frac{2}{3}$ のとき , 線分 $AD : BD$ はどのようなになるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び , 記号で答えなさい .

(A) $2 : 3$ (B) $2 : \sqrt{5}$ (C) $3 : 4$ (D) $\sqrt{5} : 3$ (E) $4 : 5$

10. 三角形 ABC において , $AB = 5, BC = 7, CA = 8$ のとき , 三角形 ABC の外接円の半径 R はどのようなになるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び , 記号で答えなさい .

(A) $\frac{7\sqrt{3}}{3}$ (B) $\frac{14\sqrt{3}}{3}$ (C) 7 (D) $7\sqrt{3}$ (E) 14

国	語
---	---

11. 次の①～⑩の熟語の中に重箱読みの熟語はいくつあるか。後の(A)～(E)から正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

①肉質 ②脳裏 ③雪崩 ④絵本 ⑤雨具
 ⑥座敷 ⑦手帳 ⑧見本 ⑨敷物 ⑩服装

(A) 一つ (B) 二つ (C) 三つ (D) 四つ (E) 五つ

12. 次の各項の中で、正しく単語に分けてあるものはいくつあるか。後の(A)～(E)から正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 私 / は / きのう / 父 / の / 田舎 / に / 行き / ました。
 (イ) そこ / まで / なら / 5分 / で / 行かれ / る / で / しょう。
 (ウ) 彼 / を / 駅 / まで / 迎え / に / 来さ / せ / ましょ / う。
 (エ) いくら / 大きな / 声 / で / 呼ん / で / も / 返事 / が / ない。
 (オ) 今日 / は / 日曜 / な / ので / 客 / が / 多い / ようだ。

(A) 一つ (B) 二つ (C) 三つ (D) 四つ (E) 五つ

13. 次の①～⑧の俳句の中で、季節が秋であるものはどれか。後の(A)～(E)から正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

①恋猫に思ひのほかの月夜かな	中村汀女
②野の池や大根洗へる今日の波	木原秋桜子
③三寒の四温を待てる肌かな	石川佳郎
④遠花火我は煙草火投げ上げて	右城暮石
⑤一燈を残し夜長の仕事終ふ	高浜年尾
⑥花時の人迷ひくる裏戸かな	野村泊月
⑦露寒や兄妹さらに黙り合う	石田波郷
⑧麦秋の雨のやうなる夜風かな	田中冬二

(A) ①・② (B) ③・⑤ (C) ④・⑥ (D) ⑤・⑦ (E) ⑦・⑧

14. 次の文章では、【Ⅰ】【Ⅱ】の間の文章である枠囲みの中の①から④の順序がばらばらになっている。後の(A)～(E)から正しい順序になっているものを一つ選び、記号で答えなさい。

【Ⅰ】運動には方向はある

- ① 理想が運動の前方にあるのではない。
 ② 一運動の理想は、そのいわゆる最後の目的の中に自らを見出すものではない。
 ③ しかしいわゆる最後の目的はない。
 ④ 理想は常にその運動と伴い、その運動とともに進んで行く。

【Ⅱ】運動そのもののものの中にあるのだ。運動そのもののものの中にその型を刻んでいくのだ。
 (大杉 栄「生の創造」より)

- (A) ①－④－③－② (B) ②－④－①－③ (C) ③－④－①－②
 (D) ③－②－④－① (E) ④－①－②－③
15. 次のことわざの□に入る漢字(一字)を使って二字熟語を作りたい。①～⑩の中で熟語として成立しうるものの組み合わせを、後の(A)～(E)から一つ選び、記号で答えなさい。

「小田原□定」

- ①□度 ②寸□ ③□断 ④□革 ⑤否□
 ⑥□量 ⑦規□ ⑧□価 ⑨承□ ⑩□糜
- (A) ①・⑦ (B) ②・⑧ (C) ③・⑥ (D) ④・⑩ (E) ⑤・⑨

物 理

16. 質量 2.0kg の物体に 4.0N の力を加えるとき、物体に生じる加速度の大きさは何 m/s^2 か。正しいものを (A)～(E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。
- (A) 0.50m/s^2 (B) 1.0m/s^2 (C) 2.0m/s^2 (D) 4.0m/s^2 (E) 8.0m/s^2
17. 質量 3.0kg の物体を速さ 6.0m/s で水平な机の上を滑らせたところ、摩擦のためにある距離すべて止まった。失われた運動エネルギーがすべて熱に変わったとすると、発熱した熱量は何 J か。正しいものを (A)～(E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。
- (A) 0.50J (B) 2.0J (C) 18J (D) 27J (E) 54J

18. 水面にボートを浮かべて押し寄せてくる波を観察したところ、波の山がやってきてその次の山がやってくるまでの間が 0.5 秒であった。また、波の山から山までの距離は 0.4m であった。この波の伝わる速さは何 m/s か。正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 0.20m/s (B) 0.40m/s (C) 0.80m/s (D) 1.6m/s (E) 5.0m/s

19. 電気容量 0.50F のコンデンサーに 20V の電圧をかけたとき、コンデンサーが蓄える電気量は何 C か。正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

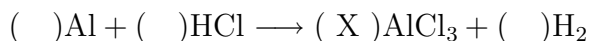
(A) $2.5 \times 10^{-2} \text{C}$ (B) 10C (C) 40C (D) $1.0 \times 10^2 \text{C}$ (E) $2.0 \times 10^2 \text{C}$

20. 銅線を通る電流が 4.0A のとき、銅線のある断面を 1.0 秒間に通過する電子の個数は何個か。ただし、電子の電荷を $-1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ とする。正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 6.4×10^{-19} 個 (B) 2.0×10^{-18} 個 (C) 4.0×10^{-18} 個 (D) 2.5×10^{19} 個
(E) 5.0×10^{19} 個

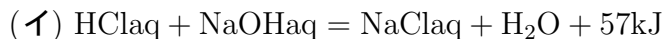
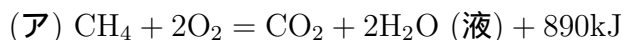
化 学

21. 次の化学反応式の空欄 (X) に入る係数はどれか。(A) ~ (E) のうちから一つ選び、記号で答えなさい。



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

22. 次の熱化学方程式 (ア), (イ) で示される、熱反応の種類の組合せとして正しいものはどれか。(A) ~ (E) のうちから一つ選び、記号で答えなさい。



(A) 生成熱, 中和熱 (B) 燃焼熱, 中和熱 (C) 燃焼熱, 分解熱
(D) 生成熱, 分解熱 (E) 生成熱, 中和熱

23. ボルタ電池における負極の金属と負極での反応の種類として正しいものはどれか。(A) ~ (E) のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 負極は鉛で酸化反応 (B) 負極は鉛で還元反応
(C) 負極は酸化鉛 (IV) で酸化反応 (D) 負極は亜鉛で酸化反応
(E) 負極は銅で酸化反応

24. 気体の製法と補集法で誤っているものはどれか。(A)～(E)のうちから一つ選び、記号で答えなさい。ただし、加熱の有無は省略している。

- | | |
|--|------|
| (A) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ | 上方置換 |
| (B) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \longrightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \uparrow$ | 水上置換 |
| (C) $2\text{KClO}_3 \longrightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ | 水上置換 |
| (D) $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$ | 上方置換 |
| (E) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ | 水上置換 |

25. エタノールの蒸気に熱した銅線を入れたところ、酸化されて刺激臭のある物質に変化した。この物質に関する説明で正しいものを、(A)～(E)のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (A) アルケンであるエチレン | (B) アルデヒドであるアセトアルデヒド |
| (C) カルボン酸であるギ酸 | (D) エステルである酢酸エチル |
| (E) ケトンであるアセトン | |

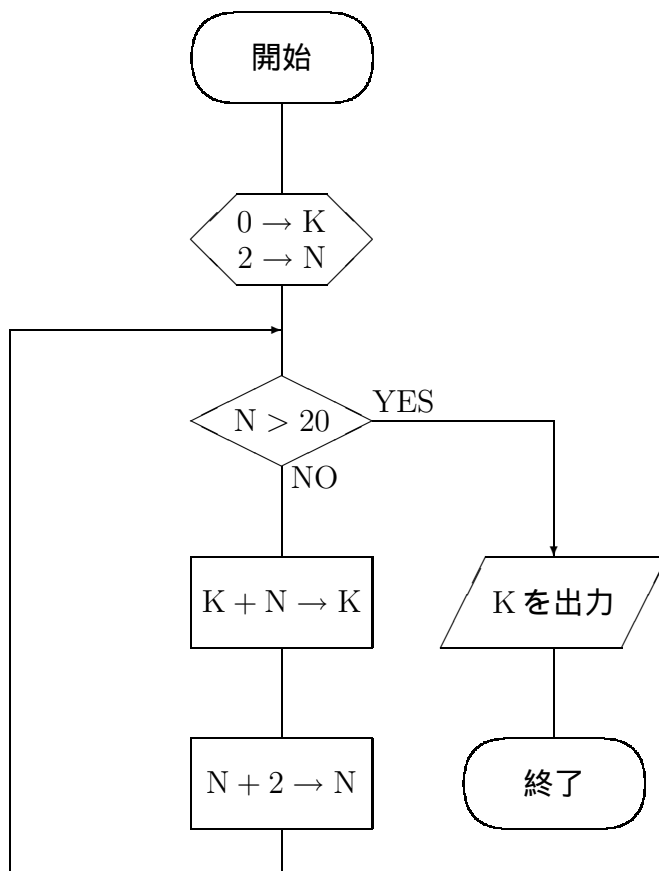
情報技術基礎

26. 2進数 $(1001)_2 + (11001)_2$ を 10進数に変換すると、値はいくらになるか。正しいものを (A) ~ (E) のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 32 (B) 33 (C) 34 (D) 35 (E) 36

27. 次の流れ図を実行すると、K の値はいくつになるか。正しいものを (A) ~ (E) のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 80 (B) 90 (C) 100 (D) 110 (E) 120



28. コンピュータの記憶容量について正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び，記号で答えなさい．ただし，1 キロバイトは約 1000 バイトとする．

- (A) 60000 キロバイトは，0.006 テラバイトである．
- (B) 500 キロバイトは，0.0005 ギガバイトである．
- (C) 0.00007 ギガバイトは，7 メガバイトである．
- (D) 1000 ギガバイトは，10 テラバイトである．
- (E) 3 メガバイトは，30000 キロバイトである．

29. 次の BASIC 言語によるプログラムを実行すると，J の値はいくつになるか．正しいものを (A) ~ (E) の中から一つ選び，記号で答えなさい．

```

100  REM BASIC の問題
110  J=0
120  T=0
130  WHILE T<70
140    READ A
150    T=T+A
160    J=J+1
170  WEND
180  PRINT J
190  END
200  DATA 5,10,15,20,25,30,35

```

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

30. オペレーティングシステムに関して，正しく記述されているのはどの文か．(A) ~ (E) の中から一つ選び，記号で答えなさい．

- (A) オペレーティングシステムは，アプリケーションプログラムと処理プログラムに大きく分けられる．
- (B) 原始プログラムの命令を 1 行 1 行翻訳して実行するコンパイラである．
- (C) 原始プログラムの命令を全部まとめて，機械語に翻訳するのはインタプリタである．
- (D) 媒体変換や分類といった定型的な処理を，効率よく行うため，メーカーから提供されているプログラムをサービスプログラムという．
- (E) データ処理を効率よく行う処理プログラムには，制御プログラム，サービスプログラム，アプリケーションプログラム等がある．

平成12年度 九州東海大学推薦入学選抜試験

英 語

1. 次の (A) ~ (E) の語で、下線部の発音が他と異なるものが一つある。その語を選び、記号で答えなさい。語は全て動詞の過去形である。

(A) drove (B) rode (C) broke (D) lost (E) sold

2. 次の会話文を読んで、() に入れるのに最も適切な語を下の語群より一つ選び、記号で答えなさい。

(a) : “ My sister hasn’t been to Tokyo Disneyland yet. ”

(b) : “ I haven’t (). ”

(A) too (B) also (C) neither (D) either (E) so

3. 次の日本文の内容に最も近い英文を次の (A) ~ (E) の中から選び、記号で答えなさい。

この物語の著者はだれだと思いますか。

(A) Who is do you think the writer of this story?

(B) Who is the writer do you think of this story?

(C) Who do you think the writer is of this story?

(D) Who do you think is the writer of this story?

(E) Who do think is you the writer of this story?

4. 次の会話文を読んで、空欄に入れるのに最も適当なものを下の (A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

Jim :Excuse me. Please pass me the butter.

Yoko :()

Jim :Thank you very much.

(A) You are here. (B) I am here. (C) Here I am. (D) Here you are.

(E) There you are

5. 次の会話の内容と異なるものを下の (A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

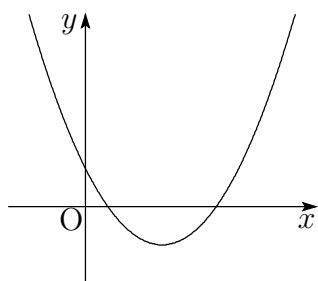
Mary :Is the waitress so slow here?

Peter :Yes. Once she forgot about me for half an hour, so I put a notice saying
“ OUT FOR LUNCH ”on my table and left.

Mary :What a good joke!

- (A) このウェイトレスはいつも料理を出すのが遅い .
- (B) メアリーは初めてこのレストランに来た .
- (C) ピーターは時々このレストランに来る .
- (D) ピーターは先日食事中にこのレストランで一つのいたずらをした .
- (E) メアリーは彼の話しを聞いて喜んでいる .

数	学
---	---



6. 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフが右図であるとき ,
 a, b, c の符号はどのようになるか . 正しいものを (A)
 ~ (E) の中から選んで答えよ .
- (A) $a > 0, b > 0, c > 0$ (B) $a < 0, b > 0, c > 0$
 (C) $a > 0, b < 0, c > 0$ (D) $a < 0, b < 0, c > 0$
 (E) $a > 0, b > 0, c < 0$
7. 2次関数 $y = -x^2 + mx + m$ に対して , y の値が常に負であるとき , 定数 m の
 値の範囲はどのようになるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ .
- (A) $0 < m < 1$ (B) $0 < m < 4$ (C) $-1 < m < 0$ (D) $-4 < m < 0$
 (E) $m < -4, m > 0$
8. 直角三角形 ABC ($\angle C = 90^\circ$) において , $\sin A = \frac{1}{3}$ であるとき , $\tan B$ はどのよ
 うになるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ .
- (A) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (B) 3 (C) $2\sqrt{2}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$
9. 0, 1, 2, 3 の 4 個の数字を並び替えて , 4 桁の整数を作るとき , 異なる整数は全
 部で何個できるか . 正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ .
- (A) 8 (B) 12 (C) 18 (D) 24 (E) 72

10. 大小2個のサイコロを同時に投げるとき，出る目の和が8になる確率はどのようなになるか．正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ．

(A) $\frac{1}{36}$ (B) $\frac{5}{36}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{2}{9}$ (E) $\frac{7}{36}$

国語

11. 次の文章では、【Ⅰ】に続く【Ⅱ】の①から③の順序がばらばらになっている。後の (A) ~ (E) から正しい順序になっているものを一つ選び、記号で答えなさい。

【Ⅰ】現代科学の世界像は人間の感覚に直接訴えかけることがない。つまり実感することができない。

- 【Ⅱ】 ① だからたとえば、もしいまこのときに突然太陽が消滅しても、地球上の人間は8分間だけそれを知らずに「太陽はいつもどおりある」と思っている。
- ② たとえば「光にも限られた速さがある」という、いまだき小学生でさえ知っていることですら人間は実感することができない。
- ③ 太陽から地球までは光の速さでおよそ8分かかる距離だけ離れているから、人間が見ている太陽は8分前の太陽の姿である、ということを実感することが全然できない。

(保坂和志「科学の世界像と日常の風景」より)

(A) ①－②－③ (B) ①－③－② (C) ②－①－③ (D) ②－③－①
(E) ③－①－②

12. 次の各項の中で漢字の誤用を含むものを一つ選び、記号で答えなさい。

- (A) 重要書類の紛失が発覚したのは最近のことである。
- (B) この著者の特異な才能については私が保証します。
- (C) 景気回復の兆候は依然としてはっきりと見えない。
- (D) 彼はこの偶発的な事件における最大の被害者だ。
- (E) 彼女は功妙な試合運びで対戦相手を圧倒した。

13. 次の各項の四字熟語の中で、□内に「同」の字の当てはまらないものを一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 一視□仁 (B) 言語□断 (C) □工異曲 (D) 和光□塵
(E) 大□団結

14. 次の各項の慣用表現について、直後に示すそれぞれの意味と対応していないものを一つ選び、記号で答えなさい。

- (A) 舌を巻く = 非常に驚いたり感心したりする。
 (B) 尾ひれを付ける = 勢いのあるものにさらに勢いをつける。
 (C) 高をくくる = 大したことはないと見くびる。
 (D) 花を持たせる = 相手のために、名誉や勝利をゆずる。
 (E) 気が置けない = 気心が知れ、安心してつきあえる。

15. 次の【Ⅰ】に示した関係から成り立っている熟語を【Ⅱ】から一つ選び、記号で答えなさい。

【Ⅰ】「修飾語」 + 「被修飾語」

【Ⅱ】(A) 動静 (B) 早春 (C) 延期 (D) 身体 (E) 日没

物	理
---	---

16. 初速度 v_0 で鉛直上方に小球を投げ上げたところ、2秒後に最高点に達した。小球の初速度 v_0 はいくらか。ただし、重力加速度の大きさを 9.8m/s^2 とする。
 (A) 4.9m/s (B) 9.8m/s (C) 14.7m/s (D) 19.6m/s (E) 39.2m/s
17. 10kg の物体を 2m だけ鉛直上方に持ち上げた。この物体になされた仕事は何 J か。ただし、重力加速度の大きさを 9.8m/s^2 とする。
 (A) 0.51J (B) 2.04J (C) 20J (D) 49J (E) 196J
18. 仕事率 1kW で1時間に行う仕事が 1kWh であるが、これは何 J か。
 (A) 1.0J (B) 6.0J (C) $1.0 \times 10^3\text{J}$ (D) $3.6 \times 10^3\text{J}$ (E) $3.6 \times 10^6\text{J}$
19. 等電荷 $5.0 \times 10^{-8}\text{C}$ をもつ二つの物体が距離 50cm のところにあるとき、クーロン力の大きはいくらか。ただし、クーロンの法則の比例定数を $9.0 \times 10^9\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$ とする。
 (A) $9.0 \times 10^{-9}\text{N}$ (B) $9.0 \times 10^{-7}\text{N}$ (C) $4.5 \times 10^{-6}\text{N}$ (D) $9.0 \times 10^{-5}\text{N}$
 (E) $4.5 \times 10^{-4}\text{N}$
20. 電気抵抗 $100\ \Omega$ のニクロム線に 3.0A の電流を流すと消費電力は何 W になるか。
 (A) 0.03W (B) 33W (C) 300W (D) 900W (E) 30000W

化 学

21. $0.5\text{mol}/\ell$ NaOH 水溶液 $100\text{m}\ell$ を作るのに必要な NaOH の質量は何 g か．下記語群の中から一つ選び，記号で答えよ．ただし，原子量は $\text{H}=1$ ， $\text{O}=16$ ， $\text{Na}=23$ とする．
- (A) 2 (B) 4 (C) 20 (D) 40 (E) 80
22. 次の官能基の中で，還元性を示すのはどれか．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) アルデヒド基 (B) スルホ基 (C) カルボキシル基 (D) アミノ基
(E) ニトロ基
23. HNO_3 の N の酸化数はいくらか．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) -2 (B) -4 (C) -5 (D) $+2$ (E) $+5$
24. 二酸化炭素は標準状態 (0°C ， 1atm) において，水 $100\text{m}\ell$ に対し， $160\text{m}\ell$ 溶ける． 0° ， 2atm では水 $500\text{m}\ell$ に何 $\text{m}\ell$ の二酸化炭素が溶けるか．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) 200 (B) 400 (C) 600 (D) 800 (E) 1600
25. 次の金属イオンの中で，そのイオンを含む水溶液に希塩酸を加えると沈殿を生じるのはどれか．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) K^+ (B) Ag^+ (C) Ca^{2+} (D) Zn^{2+} (E) Fe^{2+}

情報技術基礎

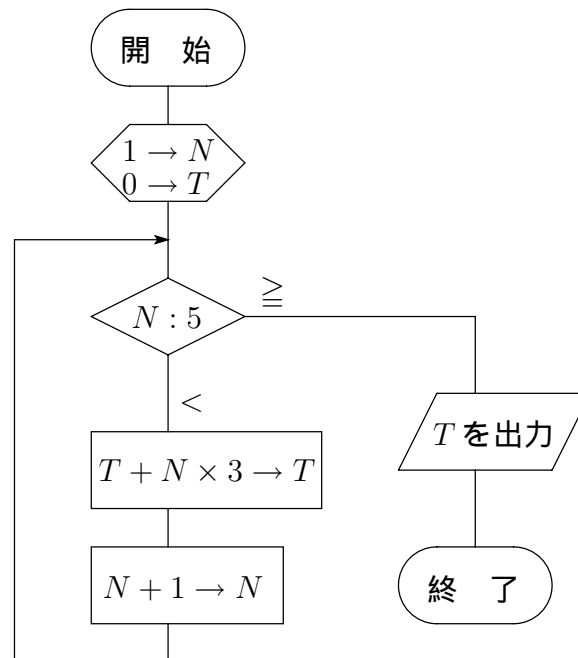
26. 次の2進数の計算をした結果，値はいくつになるか．(A)～(E)の中から一つ選び，記号で答えなさい．

$$(1101)_2 - (1010)_2$$

(A) 1000 (B) 0101 (C) 0111 (D) 0011 (E) 0001

27. 次の流れ図を実行すると， T の値はいくらになるか．(A)～(E)の中から一つ選び，記号で答えなさい．

(A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35 (E) 40



28. コンピュータ言語について，正しく記述されているものはどの文か．(A)～(E)の中から一つ選び，記号で答えなさい．

- (A) コンピュータが理解できる言語は，BASICのみである．
- (B) 高水準言語は，人間に理解しやすいようにつくられた言語である．
- (C) 機械語は0と1の数字の組み合わせを命令としており，人間にも理解しやすい．
- (D) インタプリタ言語書かれたプログラムは，実行に際して，事前に一括して翻訳される．
- (E) コンピュータは，機械語を直接理解できない．

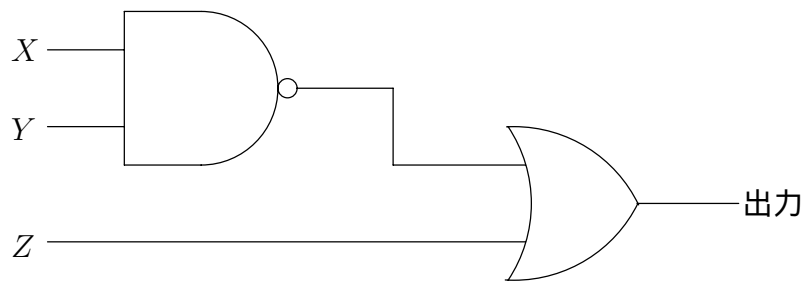
29. 次の BASIC 言語によるプログラムを実行すると， $A(4)$ の値はいくつになるか．
 (A) ~ (E) の中から一つ選び，記号で答えなさい．

```

100 REM BASIC の問題
110 DIM A(8)
120 FOR J=1 TO 8
130  READ A(J)
140 NEXT J
150 FOR I=1 TO 7
160  FOR J=I+1 TO 8
170    IF A(I)>=A(J) THEN 210
180    B=A(I)
190    A(I)=A(J)
200    A(J)=B
210  NEXT J
220 NEXT I
230 PRINT A(4)
240 DATA -10, 5, 0, -1, -6, 3, 14, -20
250 END
  
```

(A) 0 (B) -6 (C) -20 (D) 5 (E) 14

30. 次の論理回路の動作について，正しく記述されているのはどの文か．(A) ~ (E) の中から一つ選び，記号で答えなさい．



- (A) 入力 X が 1 のとき，出力は常に 1 である．
 (B) 入力 Y が 1 のとき，出力は常に 0 である．
 (C) 入力 Z が 0 のとき，出力は常に 0 である．
 (D) 入力 X , Y , Z がすべて 1 のとき，出力は 0 である．
 (E) 入力 X と Y のいずれか一方が 1 のとき，出力は常に 1 である．

平成 11 年度 九州東海大学推薦入学選抜試験

英 語

1. 次の (A) ~ (E) の語で、下線部の発音が他と異なるものが一つある。その語を選び、記号で答えなさい。

(A) pole (B) pogram (C) coat (D) cost (E) folk

2. 次の英文の () の中に入れるのに最も適切な語を下の語群より一つ選び、記号で答えなさい。

Please finish this work () five o'clock.

(A) by (B) to (C) till (D) in (E) for

3. 次の日本文の意味を表すように、() の中の 1 ~ 2 までの語句を並べかえて、3 番目と 5 番目にくるものの組み合わせを下の (A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

サッカーの試合を見た観客は興奮のあまり競技場になだれこんだ。

(1. soccer game 2. made 3. so 4. excited 5. the spectators 6. the)
that they rushed into the ground.

(A) 4-3 (B) 1-5 (C) 6-1 (D) 2-3 (E) 1-6

4. 次の質問の応答として最も適当なものを下の (A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

“ You didn't go to Mary's birthday party, did you? ”

“ () ”

(A) No, I will. (B) No, I went. (C) Yes, I didn't go.
(D) Yes, I will. (E) No, I didn't.

5. 次の文を読んで下の問いに答えなさい。

Our (1) was born as one of the millions and billions of stars that make up our galaxy. It is not the biggest but the most important (2) of all — for without the (3) and warmth from our Sun no (4) could live on our Earth.

(1) ~ (4) の空欄にあてはまる言葉の組合せとして最も適当なものを (A) ~ (E) の中から選び、記号で答えなさい。

- (A) (1) star (2) Sun (3) light (4) life
 (B) (1) star (2) Sun (3) life (4) light
 (C) (1) star (2) light (3) Sun (4) life
 (D) (1) Sun (2) star (3) light (4) life
 (E) (1) Sun (2) star (3) life (4) light

数 学

6. 放物線 $y = x^2 + 2x + a$ が x 軸と 2 点で交わるような実数 a の値の範囲はどのようなになるか．正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ．

- (A) $1 < a$ (B) $-1 < a < 1$ (C) $a < 1$ (D) $a < 4$ (E) $a < \frac{1}{4}$

7. 放物線 $y = x^2 - 8x + 5$ の頂点の座標はどのようなになるか．正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ．

- (A) $(-8, 5)$ (B) $(8, -5)$ (C) $(4, -11)$ (D) $(-4, 11)$ (E) $(4, 11)$

8. 次の不等式の中で間違っているものが 1 つある．間違っているものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ．

- (A) $\sin 24^\circ < \sin 76^\circ$ (B) $\tan 25^\circ < \tan 75^\circ$ (C) $\sin 30^\circ < \sin 130^\circ$
 (D) $\tan 100^\circ < \tan 130^\circ$ (E) $\sin 70^\circ < \sin 120^\circ$

9. 5 人を A グループ 3 人, B グループ 2 人に分ける方法は何通りあるか．正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ．

- (A) 5 (B) 10 (C) 6 (D) 60 (E) 125

10. 大小 2 個のサイコロを同時に投げるとき, 出る目の和が 5 の倍数になる確率はどうなるか．正しいものを (A) ~ (E) の中から選んで答えよ．

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{5}{36}$ (D) $\frac{7}{36}$ (E) $\frac{2}{9}$

国 語

11. 次の各項の中で漢字の誤用を含むものを一つ選び、記号で答えなさい。

- (A) 未来の出来事に思いを巡らす。
 (B) 彼の実力に匹敵するものはいない。
 (C) 人間の権利を侵す行為は許されない。
 (D) 人間の顔は左右対称ではない。

(E) 彼女の服装に異和感を感じた。

12. 次の【I】群の語句を【II】群の□内に入れると故事成語ができるが、それらの中で【II】群のどれにも当てはまらないものが一つある。それを選び、記号で答えなさい。

【I】(A) 逆鱗 (B) 後塵 (C) 間髪 (D) 三顧 (E) 蛭雪

【II】□を容れず； □を拝する； □の功； □に触れる

13. 次の文章は、【I】に続く【II】の①～③の順序がバラバラになっている。後の(A)～(E)から正しい順序になっているものを一つ選び、記号で答えなさい。

【I】 人の体に名前をつける。名前がついた部分は、ほかの部分とは、頭のなかでは「切れて」しまう。頭、首、胴体、手、足。その「境」を、きちんと言えるだろうか。そんなことはだれも言えないのである。なぜって、「ひとりの」そのなかに、境はない。

【II】 ① もちろん、実際にバラバラになるわけではない。「ことばの中では」である。

② ただ、人の「部分」に、手だの足だのという「名をつける」と、人が「切れて」、バラバラになってしまうのである。

③ でも、人はほとんど「ことばの世界」に暮らしている。だから、やっぱり「切れた」と言っているのである。

(養老孟司『解剖学教室へようこそ』より)

- (A) ①－②－③ (B) ①－③－② (C) ②－①－③ (D) ②－③－①
(E) ③－①－②

14. 次の問題文における下線部の「の」と同じ働きのものを、後の(A)～(E)の下線部から一つ選び、記号で答えなさい。

【問題文】今日の夕飯は具の大きいカレーライスだよ。

- (A) いいじゃないの。
(B) 今年の8月は楽しみですね。
(C) 今日は気温の高い日だ。
(D) もう父の姿は見えなかった。
(E) 走るのが遅い。

15. 次の各項の中で敬語表現の誤用または不足のある文を一つ選び、記号で答えなさい。

(A) お気軽に利用していただけるように努めております。
 (B) 父は今おりませんので、後でご連絡いたします。
 (C) ちょっとおたずね申します。
 (D) お乗りの方は、降りる人がすむまでお待ち下さい。
 (E) この場で契約書をご覧になりますか。

物	理
---	---

16. 静止している物体が 2 秒後に速さ 4m/s になった．このときの平均の加速度はいくらか．

(A) -2m/s^2 (B) -0.5m/s^2 (C) 0.5m/s^2 (D) 2m/s^2 (E) 8m/s^2

17. 水面からの高さ 44.1m の橋の上から小物体を静かに落とすと，何秒後に水面に達するか．ただし，重力加速度の大きさを 9.8m/s^2 として計算せよ．

(A) 2.1 秒 (B) 3.0 秒 (C) 4.2 秒 (D) 4.5 秒 (E) 6.3 秒

18. 質量 100g の鉄球 (比熱 0.44J/gK) を 20°C から 70° まで加熱した．このとき鉄球の得た熱量はいくらか．

(A) 440J (B) 880J (C) 2200J (D) 3080J (E) 3960J

19. 静止している電子 (電荷 $-1.6 \times 10^{-19}\text{C}$) が電圧 10kV で加速された．このとき電子が得たエネルギーはいくらか．

(A) $-1.6 \times 10^{-15}\text{J}$ (B) $-1.6 \times 10^{-18}\text{J}$ (C) $1.6 \times 10^{-20}\text{J}$
 (D) $1.6 \times 10^{-18}\text{J}$ (E) $1.6 \times 10^{-15}\text{J}$

20. 60W の電球に 100V の電圧をかけて点灯したとき，電球に流れる電流はいくらか．

(A) 0.60A (B) 1.67A (C) 6.0A (D) 16.7A (E) 6000A

化 学

21. 次の物質の中で，イオン結合からなる物質はどれか．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) アンモニア (B) 塩化水素 (C) 塩化カリウム (D) 二酸化炭素
(E) 水
22. 次の金属の中で，電気および熱を最もよく導くものはどれか．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) 鉄 (B) 銅 (C) 金 (D) 銀 (E) ニッケル
23. 27°C ， 2atm で体積が 0.75ℓ の理想気体がある．標準状態 (0°C ， 1atm) で体積は何 ℓ か．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) 0.68 (B) 1.02 (C) 1.37 (D) 1.50 (E) 1.71
24. 塩化ナトリウム 2mol の質量は何 g か．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．ただし， $\text{Na}=23$ ， $\text{Cl}=35.5$ とする．
- (A) 58.5 (B) 81.5 (C) 94 (D) 117 (E) 140
25. 次の物質の中で，その水溶液が酸性を示すものはどれか．下記解答群の中から一つ選び，記号で答えよ．
- (A) CH_3COONa (B) KNO_3 (C) NaHSO_4 (D) CH_3OH (E) NaHCO_3

情報技術基礎

26. 10 進数の $(43)_{10}$ を 2 進数に変換すると、値はいくつになるか。(A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 110010 (B) 101011 (C) 110001 (D) 101010 (E) 101001

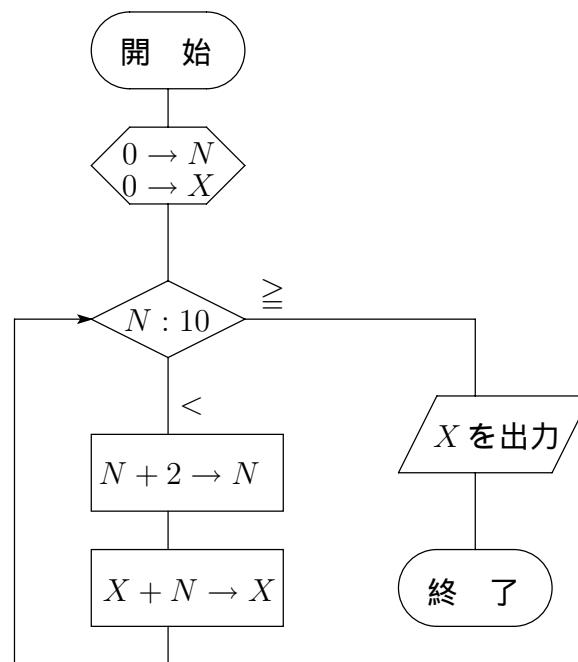
27. 次の 2 進数の計算をした結果、値はいくつになるか。(A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

$$(1010)_2 \times (1101)_2$$

(A) 10101110 (B) 10000010 (C) 11001100 (D) 10101000 (E) 11001101

28. 次の流れ図を実行すると、 X の値はいくらになるか。(A) ~ (E) の中から一つ選び、記号で答えなさい。

(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25 (E) 30



29. 次の BASIC 言語によるプログラムを実行すると，X の値はいくになるか．(A) ~ (E) の中から一つ選び，記号で答えなさい．

```
100 REM BASIC の問題
```

```
110 X=0
```

```
120 READ A, B
```

```
130 A=A-B
```

```
140 IF A<0 THEN 170
```

```
150 X=X+1
```

```
160 GOTO 130
```

```
170 PRINT "X=";X
```

```
180 DATA 95, 15
```

```
190 END
```

(A) $X=-10$ (B) $X=1$ (C) $X=90$ (D) $X=5$ (E) $X=6$

30. コンピュータネットワークを構成したときの機能について，正しく記述されているのはどの文か．(A) ~ (E) の中から一つ選び，記号で答えなさい．

(A) ソフトウェアを共有できない．

(B) データを共有するには，同一機種のコピュータを用いなければならない．

(C) 異なった機種への接続ができない．

(D) ネットワーク内のコンピュータに，仕事を分担させることができる．

(E) コンピュータ相互間で，データの転送ができない．

【答】 平成13年度一般推薦試験

1. (A)
2. (A)
3. (E)
4. (B)
5. (D)
6. (B)
7. (D)
8. (C)
9. (E)
10. (A)
11. (A)
12. (A)
13. (D)
14. (D)
15. (B)
16. (C)
17. (E)
18. (C)
19. (B)
20. (D)
21. (B)
22. (B)
23. (D)

24. (A)

25. (B)

26. (C)

27. (D)

28. (B)

29. (A)

30. (D)

【答】 平成12年度一般推薦試験

1. (D)

2. (D)

3. (D)

4. (D)

5. (D)

6. (C)

7. (D)

8. (C)

9. (C)

10. (B)

11. (D)

12. (E)

13. (B)

14. (B)

15. (B)

16. (D)

- 17. (E)
- 18. (E)
- 19. (D)
- 20. (D)
- 21. (A)
- 22. (A)
- 23. (E)
- 24. (E)
- 25. (B)
- 26. (D)
- 27. (C)
- 28. (B)
- 29. (A)
- 30. (E)

【答】 平成 1 1 年度一般推薦試験

- 1. (D)
- 2. (A)
- 3. (D)
- 4. (E)
- 5. (D)
- 6. (C)
- 7. (C)
- 8. (E)
- 9. (B)

- 10. (D)
- 11. (E)
- 12. (D)
- 13. (C)
- 14. (C)
- 15. (D)
- 16. (D)
- 17. (B)
- 18. (C)
- 19. (A)
- 20. (A)
- 21. (C)
- 22. (D)
- 23. (C)
- 24. (D)
- 25. (C)
- 26. (B)
- 27. (B)
- 28. (E)
- 29. (E)
- 30. (D)