

PAST EXAM PAPERS

入学試験過去問・解答例

特色入試「看護探求型」

KANSAI UNIVERSITY of SOCIAL WELFARE 2019



関西福祉大学

KANSAI UNIVERSITY of SOCIAL WELFARE

2018年度

特色入試「看護探求型」

基礎学力テスト（英語・数学・生物）

3科目で100点満点

試験時間60分（3科目）

出題範囲

英語：コミュニケーション英語Ⅰ・Ⅱ

数学：数学Ⅰ・A

生物：生物基礎

英 語

(解答番号 ~)

次の英文を読んで、後の問い(問1~10)に答えなさい。(＊印の語句については、注釈を参照すること。)

We should all let the sunshine in as much as possible — and not just because it makes us (1) good. Exposure to sunlight produces vitamin D in our skin. This is (2) we call vitamin D the “sunshine vitamin.” Vitamin D is good for everybody. In fact, research shows this “sunshine vitamin” could (3) (A) () (B) () (C) longer. Breast cancer patients who have high blood levels of Vitamin D have a better *prognosis than women who don't.

Researchers found that (4) these women were 30 percent less likely to die from the cancer or to (5) have a recurrence. The study showed that high Vitamin D levels improved the patients' prognosis no matter what type or (6) how advanced their cancer was.

(7) Besides fighting breast cancer, Vitamin D (8) helps the body in other ways. Getting enough Vitamin D is important for normal growth of bones. If you don't get enough, you are at risk of developing *osteoporosis. Vitamin D may help reduce your risk of developing heart disease. And, it may also help protect you against getting the flu.

注釈：prognosis 「予後(病気、手術などの経過についての医学上の見通し)」

osteoporosis 「骨粗しょう症(骨が委縮し、もろく折れやすくなる状態)」

問1 本文中の空所(1)に入れるのに最も適当なものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。 **1**

- ① to feel ② feeling ③ felt ④ feel

問2 本文中の空所(2)に入れるのに最も適当なものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。 **2**

- ① because ② how ③ why ④ what

問3 本文中の下線部(3)の空所に次の語を補い、「乳がんの女性がより長く生きていられるようにする」という意味の英文にすると、空所(A), (B), (C)に入る語の組合せとして正しいものはどれか。下の①～④の中から一つ選びなさい。 **3**

live / breast cancer / with / women / help

- | | (A) | (B) | (C) |
|---|------|---------------|------|
| ① | help | women | live |
| ② | live | breast cancer | help |
| ③ | live | women | help |
| ④ | help | with | live |

問4 本文中の下線部(4)“these women”の具体的内容として最も適切なものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。 **4**

- ① 治癒する可能性がより高い乳がん患者
- ② 治癒する可能性がより低い乳がん患者
- ③ 血中ビタミンD濃度が高い乳がん患者
- ④ 血中ビタミンD濃度が低い乳がん患者

問5 本文中の下線部(5)“have a recurrence”の訳として最も適切なものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。 **5**

- ① 再発する
- ② 予防する
- ③ 回復する
- ④ 治療する

問6 本文中の下線部(6)“how advanced”の訳として最も適切なものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。 **6**

- ① たとえ進行性でも
- ② どんなに進行していようと
- ③ なんと進歩的な
- ④ どのように進歩したか

問7 本文中の下線部(7)“Besides”の訳として最も適切なものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。 **7**

- ① の結果
- ② のほかにも
- ③ と比べて
- ④ の代わりに

問8 本文中の下線部(8)“in other ways”に含まれないものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。 **8**

- ① 骨の発育
- ② 心臓病の抑制
- ③ インフルエンザの予防
- ④ がん患者の予後の改善

問9 本文の内容に合うよう、次の(1)・(2)の空所に入れるのに最も適当なものを、次の①～④の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

(1) Vitamin D is produced in the skin when (). **9**

- ① we are burned by the sun
- ② we are exposed to the sun
- ③ we are warmed by the sun
- ④ we are protected from the sun

(2) The study showed that Vitamin D helps improve the prognosis of (). **10**

- ① all types of cancer
- ② several types of cancer
- ③ few types of cancer
- ④ some types of cancer

問10 本文の内容に合っていないものを、次の①～④の中から一つ選びなさい。

11

- ① できるだけ多くの日光を取り入れることはすべての人に役立つ。
- ② 研究によると日光には多くのビタミンDが含まれていることがわかった。
- ③ ビタミンDは別名「日光ビタミン」とも呼ばれている。
- ④ ビタミンDを十分に摂取しないと、骨粗しょう症を発症する危険がある。

問4 整数全体の集合を全体集合 U とする。 U の部分集合 A, B について

$$A = \{1, 5, a, a + 2, -a + 8\}, B = \{3, a - 4, a^2 - 6a + 6, 9\}$$

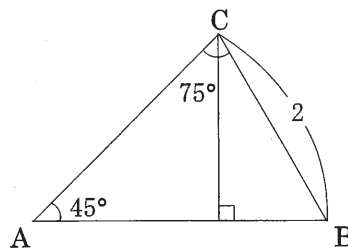
であるとき、 $A \cap B = \{2, 6\}$ となるように定数 a の値を定めると **15** である。

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 9 ⑤ 10

問5 2次関数 $y = x^2 - 2x + m(2 - m)$ について、 $-1 \leq x \leq 4$ の範囲で y の値が つねに負となるように定数 m の値の範囲を定めると **16** である。

- ① $m < -2, 4 < m$ ② $m < 1, 1 < m$ ③ $-3 \leq m \leq 4$
 ④ $-2 \leq m \leq 4$ ⑤ $m < -3, 4 < m$

問6 三角形 ABC において、 $BC = 2$ 、
 $\angle CAB = 45^\circ$ 、 $\angle ACB = 75^\circ$ である。



(1) 辺 AB の長さを求めると **17** である。

- ① $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ ② $2 + \sqrt{2}$ ③ $\sqrt{7}$
 ④ $1 + \sqrt{3}$ ⑤ 4

(2) $\sin 75^\circ$ の値を求めると **18** である。

- ① $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ ② $\sqrt{6} - \sqrt{2}$ ③ $\frac{3 + \sqrt{3}}{6}$
 ④ $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{4}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{8}$

問7 9個の値からなるデータがあり、そのうちの3個の値の平均値は4、残りの6個の値の平均値は7である。このデータの平均値を求めると **19** である。

- ① 4.5 ② 5 ③ 5.4 ④ 5.8 ⑤ 6

問8 当たりくじ3本を含む8本のくじをA、B、Cの3人がこの順に1本ずつ引く。ただし引いたくじは戻さない。

(1) Aがはずれ、B、Cが当たる確率は **20** である。

- ① $\frac{5}{28}$ ② $\frac{5}{42}$ ③ $\frac{5}{56}$ ④ $\frac{15}{112}$ ⑤ $\frac{45}{512}$

(2) Cが当たる確率は **21** である。

- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{9}{28}$ ③ $\frac{9}{56}$ ④ $\frac{19}{112}$ ⑤ $\frac{35}{512}$

問9 男子4人と女子3人が、7人席の丸いテーブルに着席するとき、女子3人が続いて並ぶような並び方は **22** 通りある。

- ① 35 ② 144 ③ 210 ④ 240 ⑤ 720

問10 150の正の約数は全部で **23** 個ある。

- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

生 物

(解答番号 24 ~ 34)

第1問 腎臓に関する次の文章を読み、下の問い(問1～4)に答えなさい。

次の図1は、ヒトの腎臓の一部を模式的に示したものである。腎臓における尿生成の単位構造は、毛細血管のからみあつた(ア)とそれを包む(イ)と、これに続く細尿管からなる。腎臓に入った血液は(ア)から(イ)へろ過される。このろ液は原尿とよばれ、原尿が細尿管を流れる過程でその成分が細尿管からそれを取りまく毛細血管へ再吸収される。細尿管を通つた^(a)原尿は(ウ)に集められ、ここを通る過程で水分が再吸収される。その後、腎うにためられたのち、ぼうこうへ送られ、尿として体外に排出される。

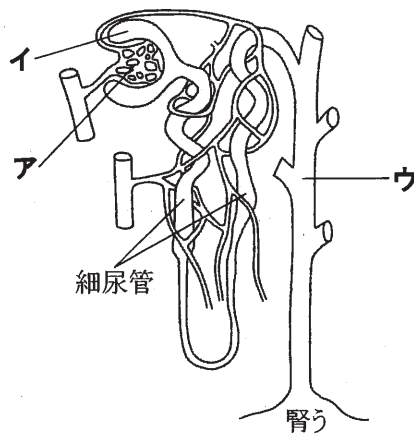


図1

次の表1はある健康な人の血しょう、および尿中に含まれる成分の一部の濃度を示したものである。イヌリンは動物の体内には存在しない物質であるが、静脈注射すると細尿管で再吸収も分泌もされないで、(b)原尿量の測定のための物質として用いられる。

表 1

	血しょう中濃度 (mg/mL)	原尿中濃度 (mg/mL)	尿中濃度 (mg/mL)
タンパク質	80	0.0	0.0
グルコース	1.0	1.0	0.0
尿素	0.3	0.3	20
イヌリン	1.0	1.0	120

問 1 文章中および図 1 のア～ウに入る最も適当なものを、次の①～⑨のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。ア **24** イ **25** ウ **26**

- | | | |
|-------|--------|----------|
| ① 腎小体 | ② 糸球体 | ③ 集合管 |
| ④ 輸尿管 | ⑤ ネフロン | ⑥ ボーマンのう |
| ⑦ 腎動脈 | ⑧ 腎静脈 | ⑨ 腎細管 |

問 2 下線部(a)について、**ウ**での水分の再吸収を促進するホルモンとして最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。**27**

- | | |
|----------|------------|
| ① アドレナリン | ② グルカゴン |
| ③ バソプレシン | ④ 糖質コルチコイド |

問 3 表 1 の数値から、次の(1)・(2)に当てはまる物質を、下の①～④のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。

- (1) 図 1 のアからイへまったくろ過されない。**28**
- (2) 図 1 のアからイへろ過され、細尿管から毛細血管へすべて再吸収される。

29

- | | | | |
|---------|---------|------|--------|
| ① タンパク質 | ② グルコース | ③ 尿素 | ④ イヌリン |
|---------|---------|------|--------|

問4 下線部(b)について、1分間あたりの尿量を1mLとすると、表1のイヌリンの値から、1分間あたりの原尿の量(mL)はいくらになるか。最も適当な数値を、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 **30** mL

① 0

② 20

③ 67

④ 120

第2問 遺伝子に関する次の文章を読み、下の問い(問1～3)に答えなさい。

次の図2はDNAの一部の構造を模式的に示したものである。(a)DNAは(ア)、(イ)、塩基からなる構成単位が多数鎖状につながっており、また、塩基には(b)A(アデニン)、G(グアニン)、C(シトシン)、T(チミン)の4種類があり、2本の鎖が塩基どうしで結合して2本鎖構造を形成している。

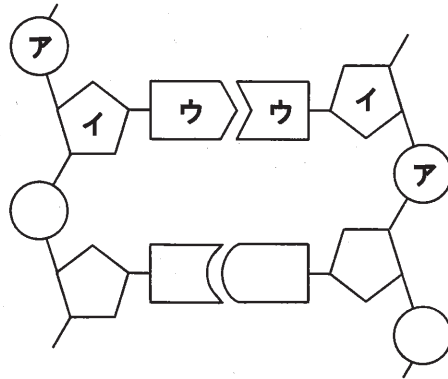


図2

問1 下線部(a)について、図2のア・イに入る最も適当なものを、次の①～⑤のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。ア イ

- ① ウラシル ② リボース ③ デオキシリボース
④ ヌクレオチド ⑤ リン酸

問2 図2に関する記述として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① アとイの結合は高エネルギーリン酸結合である。
② イはRNAの構成物質と共通である。
③ ウの配列が遺伝情報となっている。
④ ウとウの結合は相手が決まっており、この性質をゲノムという。

問3 下線部(b)に関連して、ある生物の肝臓の細胞について、A、G、C、Tの割合を調べたところ、Gの割合が20%であった。これについて、次の記述a~dのうち、正しい記述の組合せとして最も適当なものを、下の①~④のうちから一つ選びなさい。 34

- ① この細胞のAの割合は30%、Cの割合は20%である。
- ② この細胞のAの割合は20%、Cの割合は30%である。
- ③ この個体の腎臓の細胞でも、肝臓の細胞とA、G、C、Tの割合は同じである。
- ④ この個体の腎臓の細胞では、肝臓の細胞とA、G、C、Tの割合は異なる。

- ① a, c ② a, d ③ b, c ④ b, d

【解答例】

特色入学試験

【基礎学力テスト(英語・数学・生物)】

英語			数学			生物						
設問	解答番号	解答	設問	解答番号	解答	設問	解答番号	解答				
問1	1	4	問1	12	2	第1問	問1	ア	24	2		
問2	2	3	問2	13	5			イ	25	6		
問3	3	4	問3	14	2			ウ	26	3		
問4	4	3	問4	15	3		問2	27	3			
問5	5	1	問5	16	1		問3	(1)	28	1		
問6	6	2	問6	(1)	17			(2)	29	2		
問7	7	2		(2)	18		1	問4	30	4		
問8	8	4	問7	19	5		第2問	問1	ア	31	5	
問9	(1)	9	2	問8	(1)				20	3	イ	32
	(2)	10	1		(2)			21	1	問2	33	3
問10	11	2	問9	22	2	問3	34	1				
			問10	23	4							