

平成31年度 横浜創英大学

[看護学部 看護学科]

[こども教育学部 幼児教育学科]

入学試験問題集

【一般・Ⅱ期】

1. 国語 (第Ⅱ期)
2. 英語 (第Ⅱ期)
3. 数学 (第Ⅱ期)
4. 生物 (第Ⅱ期)
5. 化学 (第Ⅱ期)

平成31年度
横浜創英大学

[看護学部 看護学科・こども教育学部 幼児教育学科]

一般入学試験(第Ⅱ期)

国語

平成31年 3月2日(土)

受験生に対する注意

1. 「始め」の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 指示があったら問題冊子と解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
3. 問題文は1ページから4ページ、設問は別紙で1枚あります。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所があった場合は、静かに手をあげて試験監督者に連絡してください。
4. 解答はHB又はBの黒色エンピツ、シャープペンシルを使用し、下敷きは使用しないでください。
5. 解答は別紙解答用紙に記入してください。
6. 試験開始後30分間は退場できません。30分を経過して退場するときは、静かに手をあげて試験監督者の指示に従ってください。
7. 問題冊子、設問用紙、解答用紙はすべて回収となります。

受験番号

--	--	--	--	--	--

氏名

--

[問題文]

次の文章を読んで、別紙問1から問10までの設問に答えなさい。

著作権上の都合により掲載できません

【別紙】

平成31年度 横浜創英大学

〔看護学部 看護学科・こども教育学部 幼児教育学科〕

国語・設問（第Ⅱ期）

問1 二重下線部(a)～(j)のうち、ひらがなは漢字に直し、漢字は読みをひらがなで書きなさい。

問2 下線部(1)「大時代な」(2)「一場の夢か幻」(8)「宝の持ち腐れ」の意味としてもっとも適切なものを以下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

(1)「大時代な」

- ア. 威圧感のある尊大なさま イ. 古典的で立派な様子
ウ. 古めかしく大仰なさま エ. 演劇的すぎ不自然な様子
オ. 真面目で信頼のおけるさま

(2)「一場の夢か幻」

- ア. はかないこと イ. 短いこと ウ. 非現実的なこと
エ. 空想的なこと オ. ささやかなこと

(8)「宝の持ち腐れ」

- ア. 価値あるものもいずれ役に立たなくなること
イ. 貴重なものがいつの間にか価値を失うこと
ウ. 大切にすぎると利用価値が失われること
エ. 役に立つものがありながら利用しないこと
オ. 優れた才能があるのに発揮しないこと

問3 下線部(3)「老いた口と若い耳の作り出すドラマ」とは具体的にどのようなことか、本文に即して50字以内で書きなさい。

問4 空欄 ～ に入る語句を、以下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

- ア. 弁解的 イ. 懐疑的 ウ. 懐古的
エ. 不協和音的 オ. 体系的 カ. 冗漫的

問5 空欄 , に入る語句を、以下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

- ア. 人体の逆説 イ. 英知の真理 ウ. 世代間の断絶
エ. 複雑な回路 オ. 一つの通路

問6 下線部(4)「若き日の逆説」(5)「老いてからの逆説」とはどのような意味か、それぞれ35字以内で書きなさい。

問7 下線部(6)「年を取る」という表現の説明としてもっとも適切なものを以下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

- ア. 「老年」が生物学的な身体の変化を意味するのに対し、「年を取る」は客観的な生の変遷を明らかにする表現である。
- イ. 「老年」が単なる時間の流れの結果を表すのに対し、「年を取る」は切り取った時間に意味を与えることにつながる。
- ウ. 「老年」が状態を表す名詞の世界をかもし出すのに対し、「年を取る」は内面の現象を表す動詞的な世界を象徴している。
- エ. 人間が誕生してから思春期を迎えるまでの上り坂を「年を取る」と表し、ピークを過ぎて下り坂にかかってからの人生を「老年」と表す。
- オ. 自覚なしに訪れる「老年」に対して、自分はまだ若いと思ったり、もう若くないと思ったり主観的な立場から自覚することを「年を取る」という。

問8 空欄 に入る語句を、以下の選択肢から選び、記号で答えなさい。

- ア. 青春の意味が老年の意味
- イ. 青春の否定が老年の意義
- ウ. 青春の空白が老年の存在
- エ. 青春の肯定が老年の否定
- オ. 青春の存在が老年の限定

問9 下線部(7)「いつまでも青春に未練をとどめたりせず、老いを老いとして正面に据え、その中に何があるかを探る方がより賢明」というのはなぜか、理由を50字以内で書きなさい。

問10 本文の内容として、以下の選択肢のうち合っているものには○を、合っていないものには×を書きなさい。

- ア. 老年に至って老いから目を背け生涯青春というくらいなら、豊かで切実な体験を有する老年そのものと見据えた方がより賢明な選択といえる。
- イ. 二十一世紀が危うい時代になるというのは、いつまでも若いわけではないと年を取ったことを自覚することで、老いの視野をせばめ人生の展望を開かないことによる。
- ウ. 貴重で豊かな体験を有している老年に至り、その体験を無視して生涯青春などと唱えるのは、老いの内容を貧困にってしまう危うさと呼び寄せる。
- エ. 老年と年を取ることを区別するフォースターは、二十五歳をピークに若さを意識することを止め、年を取ったことを常に自覚し、老いを意味あるものへと転換させた。
- オ. フォースターの「老年について」は、今世紀に失われた「老いた口と若い耳のドラマ」を成立させ、「年を取らぬ老年」をも出現させる可能性を示唆している。

(国語問題 おわり)

平成 31 年度
横浜創英大学

[看護学部 看護学科・こども教育学部 幼児教育学科]

一 般 入 学 試 験 (第Ⅱ期)

英 語

平成31年 3 月 2 日(土)

受験生に対する注意

1. 「始め」の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 指示があったら問題冊子と解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
3. 問題は1 ページから5 ページまであります。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所があった場合は、静かに手をあげ試験監督者に連絡してください。
4. 解答はHB又はBの黒色エンピツ、シャープペンシルを使用し、下敷きは使用しないでください。
5. 解答は別紙解答用紙に記入してください。
6. 試験開始後30分間は退場できません。30分を経過して退場するときは、静かに手をあげて試験監督者の指示に従ってください。
7. 問題冊子、解答用紙はすべて回収となります。

受 験 番 号

--	--	--	--	--	--

氏 名

--

I 下記のア～ソの単語の中から、最初の音節をもっとも強く発音する語を5つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|----------------|---------------|---------------|-------------|
| ア. survival | イ. continue | ウ. investment | エ. audience |
| オ. equipment | カ. relative | キ. category | ク. priority |
| ケ. shampoo | コ. fatigue | サ. compromise | シ. average |
| ス. picturesque | セ. percentage | ソ. musician | |

II 次の1～5の各語における下線部の発音が、他と異なる語を1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|-------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. (ア) <u>e</u> arn | (イ) <u>s</u> earch | (ウ) <u>p</u> earl | (エ) <u>h</u> ear |
| 2. (ア) <u>l</u> abel | (イ) <u>c</u> lassic | (ウ) <u>c</u> asual | (エ) <u>h</u> abit |
| 3. (ア) <u>g</u> enius | (イ) <u>m</u> edium | (ウ) <u>g</u> enerate | (エ) <u>m</u> eter |
| 4. (ア) <u>o</u> nion | (イ) <u>p</u> rove | (ウ) <u>o</u> ven | (エ) <u>g</u> love |
| 5. (ア) <u>r</u> udeness | (イ) <u>f</u> uture | (ウ) <u>c</u> ute | (エ) <u>a</u> musement |

Ⅲ

次の1～10の文がそれぞれ何の説明文であるかを考え、枠内のア～ソの選択肢からもっとも適切なものを選び、記号で答えなさい。

1. The activity of tending and cultivating a garden, especially as a pastime.
2. All you need is a camera.
3. A type of exercise in which you move your body into various positions to become more healthy or to relax your mind.
4. You need an animal to do this.
5. A winter pastime. Can be done in-doors or out-of-doors.
6. An interest in the ancient world. May spend weekends digging somewhere.
7. If you do this then you'll know how to do the rumba, samba, etc.
8. The activity in a ship or boat.
9. A popular hobby where the thing you make disappears once you make it.
10. A good way to spend the weekend. But probably not as comfortable as a hotel!

ア. gardening	イ. camping	ウ. yoga	エ. cycling	オ. ice skating
カ. knitting	キ. bird-watching	ク. cooking	ケ. swimming	コ. billiards
サ. sailing	シ. dancing	ス. riding	セ. archaeology	ソ. photography

IV

意味のとおり英文になるよう各文の空欄に、(ア)～(エ)の選択肢からもっとも適切なものを選び、記号で答えなさい。

1. Tom respects his father and so () his brother.
 (ア) do (イ) does (ウ) is (エ) being
2. If there is anything () for you, please let me know.
 (ア) that I can (イ) I can do
 (ウ) I can do that (エ) what I can do
3. Mary is only fourteen. She is () to get a driver's license.
 (ア) not old enough (イ) too old
 (ウ) not too young (エ) young enough
4. If it were not for the rain, we () hiking today.
 (ア) can go (イ) may well go (ウ) were able to go (エ) would go
5. Our school ground is twice () this soccer field.
 (ア) as large as (イ) as the size of
 (ウ) more the size of (エ) larger than
6. () is as important as love.
 (ア) Much (イ) What (ウ) Nothing (エ) That
7. John's house is a nice place, but there () furniture in it.
 (ア) are a few (イ) are too many (ウ) is a lot (エ) is too much
8. I will return Paul's book to him the next time I () him.
 (ア) will see (イ) see (ウ) seeing (エ) have seen
9. I don't think I can meet you at seven tomorrow night because I have a lot of extra work this week. Probably, ().
 (ア) I'll still be working (イ) I'll still work
 (ウ) I'm still working (エ) I'm not at home
10. Although her parents had said "no" for a long time, they finally () her go to Africa alone.
 (ア) allowed (イ) got (ウ) made (エ) let

V 次の新聞記事を読んで各設問に答えなさい。

Measles is on the rise around the world and especially in Europe and Latin America, in part because parents shun vaccines, the World Health Organization (WHO) said Thursday. Some 173,000 measles cases were officially reported worldwide in 2017, a jump of more than 30 percent from the previous year, WHO said in a report. The true number of cases is (①) at 6.7 million last year, it said.

An estimated 110,000 people died last year, mainly children, from the vaccine-preventable disease. “What is more worrying than this increase ... is that we are seeing sustained measles transmission in countries that had not previously seen measles transmission for many years,” said Martin Friede, acting director of WHO’s immunization, vaccines and biologicals division. “This suggests that we are actually regressing in certain cases,” he told a news briefing.

The highly-infectious disease can be fatal or cause hearing loss and mental disorders in children. It is often a harbinger of other outbreaks such as diphtheria in an under-vaccinated population.

Germany, the Russian Federation and Venezuela had large measles outbreaks last year, leading to withdrawal of their certification for having interrupted transmission, the WHO said. “We are seeing an uptick looking at the 2018 data and this uptick appears to be sustained so we are worried that what may begin as a spike is becoming a trend,” Friede said. Katrina Kretsinger, WHO medical officer, said, “At this point in 2018 we’re on track to have more cases than we had for 2017.”

Global vaccine coverage for the first dose of measles vaccine has stalled at 85 percent, while 95 percent is needed to prevent outbreaks, the report said. Second dose coverage is 67 percent. “The majority of the children who miss out (on vaccination) live in the poorest and most disadvantaged communities around the world, many in conflict areas,” said WHO’s Ann Lindstrand. But in some parts of Europe and Latin America, “negative misinformation or mistrust in immunization” discourages vaccination, she said, adding that the vaccine is safe. “We’re losing ground on measles sometimes because people forget that this is a horrifying disease,” she said.

(The Japan Times, November 30, 2018)

1. 「命にかかわる」「命取りになる」といった意味を持つ形容詞を記事の中より抜き出し、解答欄に書きなさい。
2. 「紛争地域」という意味の英語表現を記事の中より抜き出し、解答欄に書きなさい。
3. 記事の (①) に入る適切なものを、次の(ア)～(オ)の選択肢から1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) constructed (イ) appreciated (ウ) distributed
(エ) estimated (オ) authorized
4. 記事の中でまったく言及されていない内容を、次の(ア)～(オ)の選択肢から1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 「麻疹を必要以上に恐れてはいけない」と、WHO（世界保健機構）は人びとの過剰反応に警鐘を鳴らしている。
(イ) 2017年にドイツなど数か国で麻疹が大流行した。
(ウ) 2017年より2018年のほうが、麻疹の発生状況は悪化している。
(エ) 麻疹は子どもたちの聴覚障害や精神障害を引き起こす可能性がある。
(オ) ヨーロッパやラテンアメリカでとりわけ麻疹に感染する事例が多くなっているのは、ワクチン接種を嫌がる親たちがいることが一因だとWHOは考えている。
5. 記事の下線部を日本語にしなさい。

(英語問題 おわり)

平成31年度
横浜創英大学
〔看護学部 看護学科〕

一般入学試験(第Ⅱ期)

数 学

平成31年 3 月 2 日(土)

受験生に対する注意

1. 「始め」の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 指示があったら問題冊子と解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
3. 問題は1 ページから4 ページまであります。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所があった場合は、静かに手をあげ試験監督者に連絡してください。
4. 解答はHB又はBの黒色エンピツ、シャープペンシルを使用し、下書きは使用しないでください。
5. 解答は別紙解答用紙に記入してください。
6. 試験開始後30分間は退場できません。30分を経過して退場するときは、静かに手をあげて試験監督者の指示に従ってください。
7. 問題冊子、解答用紙はすべて回収となります。

受 験 番 号

N					
---	--	--	--	--	--

氏 名

--

I

次の各設問を解き、解のみを記述しなさい。

ただし、解が約分できる場合は、必ず約分をすること。

(1) 次の式を因数分解しなさい。

① $42x^2 - 19x - 35$

② $x^4 - 5x^2 + 4$

(2) 次の式を展開しなさい。

$$(6x^2 + x + 2)(x^2 - 7x - 1)$$

(3) 次の連立一次不等式を解きなさい。

$$6x + 3 < 2x + 5 < 3x + 7$$

(4) 次の二つの不等式を満たす x の範囲を求めなさい。

$$|2x - 5| < 5$$

$$6x^2 - 13x + 5 > 0$$

(5) 次の問いに答えなさい。

$x - \frac{1}{x} = a$ のとき、 $x^2 + \frac{1}{x^2}$ と $x^3 - \frac{1}{x^3}$ を求めなさい。

(6) 次の値を求めなさい。

$$T = \sin^2 25^\circ + \sin^2 30^\circ + \sin^2 45^\circ + \sin^2 60^\circ + \sin^2 65^\circ$$

Ⅱ

次の各設問を解き、解のみを記述しなさい。

- (1) 頂点が点 (4, 7) で、点 (3, 9) を通る放物線の方程式を求めなさい。
- (2) 軸が直線 $x = -3$ で、点 (-5, -7) と点 (1, -43) とを通る放物線の方程式を求めなさい。
- (3) 次の方程式によって示される放物線の頂点にあたる座標を求めなさい。

$$y = 5x^2 + 20x + 17$$

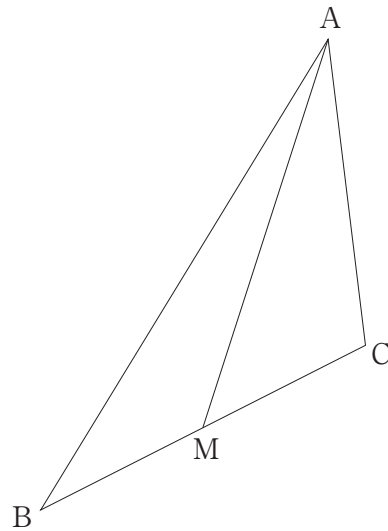
- (4) 上記 (3) に示される放物線について、 x 軸に関する対称移動をした後、その放物線の頂点を「 x 軸方向へ 3、 y 軸方向へ 5」だけ平行移動したときに示される放物線の方程式を求めなさい。

Ⅲ 次の問いに答えなさい。ただし、解答は解のみではなく、計算の過程も含めて記述しなさい。

3角形 ABC において $AB = 7$ 、 $CA = 4$ 、 $\cos A = \frac{5}{7}$ とする。
また、辺 BC の中点を M とするとき、

(1) 辺 BC の長さを求めなさい。

(2) AM の長さを求めなさい。



- IV 次の表に示されるデータは、10人の生徒「A～J」における数学と理科との小テスト結果である。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
数 学	4	2	6	5	9	1	6	8	2	7
理 科	3	8	5	4	5	6	8	2	7	7

- (1) 数学のデータ群について、次の設問「①～③」を解き、解のみを記述しなさい。

なお、小数を用いて表現する場合、その桁数が多いときには、四捨五入して小数第二位以内まで求めなさい。

- ① 平均値を求めなさい。
- ② 第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数の値をそれぞれ順に求めなさい。
- ③ 四分位偏差を求めなさい。

- (2) 数学のデータ群と理科のデータ群とを比較したとき、次の設問「①～②」を解き、解のみを記述しなさい。

なお、小数を用いて表現する場合、その桁数が多いときには、四捨五入して小数第二位以内まで求めなさい。

- ① 数学のデータ群における分散は、理科のデータ群における分散の何倍となるかを求めなさい。
- ② 数学のデータ群と理科のデータ群との共分散を求めなさい。

(数学問題 おわり)

平成31年度
横浜創英大学
〔看護学部 看護学科〕

一般入学試験(第Ⅱ期)

生物

平成31年 3 月 2 日(土)

受験生に対する注意

1. 「始め」の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 指示があったら問題冊子と解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
3. 問題は1 ページから5 ページまであります。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所があった場合は、静かに手をあげ試験監督者に連絡してください。
4. 解答はHB又はBの黒色エンピツ、シャープペンシルを使用し、下敷きは使用しないでください。
5. 解答は別紙解答用紙に記入してください。
6. 試験開始後30分間は退場できません。30分を経過して退場するときは、静かに手をあげて試験監督者の指示に従ってください。
7. 問題冊子、解答用紙はすべて回収となります。

受験番号

N					
---	--	--	--	--	--

氏名

--

I

細胞について述べた次の問題文を読み、各問いに答えなさい。

[問題文]

すべての生物のからだは細胞で構成されており、1個の細胞からなる単細胞生物と、多数の細胞が集合した多細胞生物が存在する。多細胞生物では、同じようなはたらきをする細胞が集まって となり、 が集まって特定のはたらきをする が形成されることで個体が構成されている。また、細胞には原核細胞と真核細胞があり、内部の構造に違いがある。

問1 問題文の と に入る正しい語句を記しなさい。

問2 単細胞生物でないものを次の選択肢から1つ選び、番号で答えなさい。

1. 酵母
2. アメーバ
3. ゾウリムシ
4. ミジンコ
5. 大腸菌

問3 原核細胞について、適切なものを次の選択肢から1つ選び、番号で答えなさい。

1. 核がある
2. 細胞膜がある
3. 細胞小器官がある
4. 細胞壁がない

問4 真核細胞に関する次の1～5の記述で正しいものは「○」を、誤りのものは「×」を記しなさい。

1. 染色体は核膜に包まれている。
2. 葉緑体は酸素を用いてATPを産生する。
3. リボソームはタンパク質合成に関わっている。
4. 液胞は有機物や無機塩類を含む細胞液で満たされている。
5. 核小体は細胞質にある。

問5 細胞小器官のうち、核以外に独自の遺伝子をもつものを2つ記しなさい。

Ⅱ

ヒトの染色体に関する、以下の各問いに答えなさい。

- 問1** ヒトの体細胞に含まれる染色体は46本である。卵と精子に含まれる染色体はそれぞれ何本か。
- 問2** 卵と精子をつくるときにおこる特殊な細胞分裂を何とよぶか。
- 問3** 問2の分裂により、卵と精子はそれぞれ何とおりにできる可能性があるか。ただし、乗換え（交差）は考慮しないものとする。
- 問4** 一組の夫婦からは、何とおりの受精卵が生じる可能性があるか。ただし、乗換え（交差）は考慮しないものとする。
- 問5** 問2の分裂が必要な理由を説明しなさい。

Ⅲ

免疫について述べた次の問題文を読み、各問いに答えなさい。

[問題文]

生体には、病原体などの異物の侵入を防いだり、侵入した異物を排除したりする生体防御のしくみがある。その中でも、侵入した異物などを非自己と認識して排除するしくみを免疫といい、大きくふたつの段階に分けられる。第1段階は侵入した異物をただちに排除するための基本的な免疫反応で、①主に好中球や が食作用によって異物を非特異的に取り込んで処理する。第2段階は② 的に異物を排除する免疫反応であり、排除される物質を と総称する。この反応では の情報が記憶されるため、二度目以降の侵入ではすばやく対応することができる。この免疫反応を担当している細胞はリンパ球であり、リンパ球の働きの違いにより 免疫と 免疫に分けられる。 免疫では を産生して を排除するが、その産生細胞は である。そして 免疫は、病原体が感染した細胞などを、 が直接攻撃して排除する。

問1 問題文の ～ に最も適切なものを次の選択肢から1つ選び、番号で答えなさい。

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| 1. 抗体 | 2. 抗原 | 3. マクロファージ |
| 4. キラーT細胞 | 5. ヘルパーT細胞 | 6. B細胞 |
| 7. 細胞性 | 8. 体液性 | 9. 特異 |
| 10. 非特異 | | |

問2 問題文の下線部①および下線部②の免疫のしくみをそれぞれ何とよぶか記しなさい。

問3 を構成する物質を次の選択肢から1つ選び、番号で答えなさい。

- | | | |
|-------|----------|-------|
| 1. 糖質 | 2. タンパク質 | 3. 脂質 |
| 4. 核酸 | 5. 無機質 | |

IV ホルモンと自律神経系について述べた次の問題文を読み、各問いに答えなさい。

[問題文]

ホルモンは内分泌腺から放出され、特定の器官や組織に作用し、それらのはたらきを調節する。ホルモンによる作用は自律神経系よりも時間がかかるが持続性がある。

問1 腺には内分泌腺と外分泌腺があるが、内分泌腺の分泌物にのみあてはまる説明として正しいのはどれか。以下の記述のうち最も適切なものを1つ選び、番号で答えなさい。

1. 体の表面に分泌される。
2. 体液中に分泌される。
3. 消化管内に分泌される。
4. 必ずタンパク質を成分とする。

問2 バソプレシンとインスリンは、それぞれどの器官から分泌され、どのようなはたらきをするか述べなさい。

問3 自律神経系は内分泌系と共に体内環境の維持に関わる。この神経系は2種類あり、互いに反対の作用を示す。2種類の神経系の名称を記しなさい。

V 生態系における炭素の循環について述べた次の問題文を読み、各問いに答えなさい。

[問題文]

生物の体内に含まれる炭素は、もともと大気中や水中に含まれていた二酸化炭素に由来する。はじめに、(①) である植物や植物プランクトンなどが [A] エネルギーを用いる [B] という化学反応によって体内に二酸化炭素を取り込み、有機物を合成する。この有機物の一部は一次 (②) である (③) 動物に食べられる。これらの動物が得た有機物の一部は、エネルギーとして [C] をミトコンドリアでつくる [D] という反応に用いられて再び二酸化炭素として放出される。同様に、一次 (②) の一部は (④) 動物のような、より高次の (⑤) に食べられて、その一部が二酸化炭素となる。

また、さまざまな生物の遺骸や排出物に含まれていた有機物は、(⑤) によって消費され、二酸化炭素となって放出される。

問1 問題文の、[A]、[B]、[C]、[D]に入る正しい語句をそれぞれ記しなさい。

問2 問題文の、(①)～(⑤)に入る正しい語句を次の選択肢より選び、番号で答えなさい。

- | | | |
|---------|---------|--------|
| 1. 分解者 | 2. 消費者 | 3. 生産者 |
| 4. 動物食性 | 5. 植物食性 | |

問3 近年、大気中の二酸化炭素濃度が上昇して問題になっている。その原因と問題点を説明し、考えられる対策を挙げなさい。

(生物問題 おわり)

平成31年度
横浜創英大学
〔看護学部 看護学科〕

一般入学試験(第Ⅱ期)

化学

平成31年 3 月 2 日(土)

受験生に対する注意

1. 「始め」の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 指示があったら問題冊子と解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
3. 問題は1ページから4ページまであります。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所があった場合は、静かに手をあげ試験監督者に連絡してください。
4. 解答はHB又はBの黒色エンピツ、シャープペンシルを使用し、下敷きは使用しないでください。
5. 解答は別紙解答用紙に記入してください。
6. 試験開始後30分間は退場できません。30分を経過して退場するときは、静かに手をあげて試験監督者の指示に従ってください。
7. 問題冊子、解答用紙はすべて回収となります。

受験番号

N					
---	--	--	--	--	--

氏名

--

I

次の各問いに答えなさい。

問1 次に挙げる原子番号の元素について、その元素記号と元素名をあわせて答えなさい。

(ア) 3 (イ) 8 (ウ) 12 (エ) 16 (オ) 53

問2 スクロースやエタノールは水に溶けても電離しない。このような物質を何というか答えなさい。

問3 異なる2原子間の共有結合において、それぞれの原子が共有電子対を引っ掛けようとする強さには差がある。この強さの程度を表した値を何というか答えなさい。

問4 分子量が約1万以上の化合物を一般に高分子化合物というが、1種類または数種類の比較的小さな分子が、数百から数千以上共有結合で繋がった構造をしている。この構造を何というか答えなさい。

問5 銅のような金属結合をする物質は電気伝導度が良いと言われている。その理由を100字以内で説明しなさい。

Ⅱ

次の各問いに答えなさい。

問1 次の記述の中から、誤りを含むものを2つ選び記号で答えなさい。

- (1) 炭酸水素ナトリウムは加熱すると二酸化炭素を発生するため、ふくらし粉（ベーキングパウダー）に利用されている。
- (2) 黒鉛は炭素の単体であり、鉛筆の芯や乾電池の電極に使われている。
- (3) 高級アルコールとは高純度に精製したアルコールのことであり、洗剤の原料などに使われている。
- (4) 塩素は水道水などを殺菌処理するために利用されており、人体に対して安全な物質である。
- (5) ステンレス鋼は鉄の合金であり、錆びにくいため台所の流し台などに用いられている。
- (6) 酸化カルシウムは水と反応しやすいので、食品などの乾燥剤として使われている。
- (7) 単体のケイ素やゲルマニウムのような半導体は太陽電池や LED（発光ダイオード）、集積回路などに利用されている。

問2 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液が反応すると、塩化ナトリウムと水ができる。この反応の反応式を書きなさい。

問3 24 g のマグネシウムを十分な量の塩酸に加えたとき、発生した水素は標準状態で何 L か答えなさい。原子量は $Mg = 24$ とする。

問4 酸化剤の過マンガン酸カリウムの半反応式を書きなさい。

問5 質量パーセント濃度が 25 % の水酸化ナトリウム水溶液を 140 g 作るためには、溶質と溶媒はそれぞれ何 g 必要か答えなさい。

Ⅲ

ヘキサン C_6H_{14} の完全燃焼について次の各問いに答えなさい。
原子量は $H = 1.0$ 、 $C = 12$ 、 $O = 16$ とする。

問1 ヘキサンの構造式を書きなさい。

問2 この反応の反応式を書きなさい。

問3 ヘキサン 34.4 g が完全燃焼すると、生成する二酸化炭素の体積は、標準状態で何 L か答えなさい。

問4 ヘキサン 34.4 g が完全燃焼すると、生成する水の質量は何 g か答えなさい。

問5 標準状態でヘキサン 12 L を完全燃焼するのに必要な酸素は何 L か答えなさい。

IV 次の問いに答えなさい

問 次に示す文中の空欄に当てはまる語句を答えなさい。

メチルオレンジ、フェノールフタレインやブロモチモールブルーなど、水溶液の pH によって (ア) が変化する試薬を pH (イ) といい、(ア) が変化する pH の範囲を、その pH (イ) の (ウ) という。

フェノールフタレインは酸性水溶液中では (エ) である。塩基を加えて水溶液の pH をしだいに大きくしていき、pH が 8.0 を超えると (オ) になっていく。pH の増大とともにその (オ) は濃くなるが、pH が約 9.8 以上では (ア) は変わらない。

(化学問題 おわり)