

**2022年度**  
**総合型選抜**  
**(専願1科目方式、併願2科目方式、**  
**研究室志向評価方式)**  
**学校推薦型選抜**  
**(一般公募制、専門高校対象公募制)**

**1** 2022年度総合型選抜(専願1科目方式、併願2科目方式、研究室志向評価方式)および学校推薦型選抜(一般公募制、専門高校対象公募制)の適性検査について

**2** 適性検査過去問題(2021年度入試実施分)

入試方式	教科(科目)	出題範囲	ページ
総合型選抜(自己推薦方式)	数学	数学I・II程度	P1～P2
	理科(化学) <sup>※2</sup>	化学基礎+化学 <sup>※3</sup>	P3～P6
総合型選抜(理科2科目方式) <sup>※1</sup>	理科(生物)	生物基礎+生物 <sup>※4</sup>	P7～P12
	数学	数学I・II程度	P13～P14
学校推薦型選抜 (一般公募制、専門高校対象公募制)	理科(化学) <sup>※5</sup>	化学基礎+化学 <sup>※3</sup>	P15～P19

※1: 総合型選抜(理科2科目方式)は管理栄養学科のみ実施

※2: 総合型選抜(自己推薦方式)で管理栄養学科受験者のみ解答

※3: 理科(化学)の出題範囲:化学基礎は全般、化学は「物質の状態と平衡」「物質の変化と平衡」

※4: 理科(生物)の出題範囲:生物基礎は全般、生物は「生命現象と物質」「生殖と発生」

※5: 学校推薦型選抜(一般公募制)で管理栄養学科受験者のみ解答

# 1 2022年度総合型選抜（専願1科目方式、併願2科目方式、研究室志向評価方式）および学校推薦型選抜（一般公募制、専門高校対象公募制）の適性検査について

## (1) 総合型選抜

2022年度総合型選抜（専願1科目方式、併願2科目方式、研究室志向評価方式）では、適性検査を実施します。

各学科の出題科目は下表を参考にしてください。

学 科	入試方式		
	専願1科目方式	併願2科目方式	研究室志向評価方式
機械工学科	数学	数学+理科（物理）	数学
電気電子情報工学科	数学	数学+理科（物理）	数学
応用化学科	数学	数学+理科（化学）	数学
自動車システム開発工学科	数学	数学+理科（物理）	数学
ロボット・メカトロニクス学科	数学	数学+理科（物理）	数学
ホームエレクトロニクス開発学科	数学	数学+理科（物理）	数学
応用バイオ科学科	数学	数学+理科（化学または生物）	数学
情報工学科	数学	数学+理科（物理）	数学
情報ネットワーク・コミュニケーション学科	数学	数学+理科（物理）	数学
情報メディア学科	数学	数学+理科（物理）	数学
看護学科	数学	数学+理科（生物）	—
管理栄養学科	理科（化学）	理科（化学） + 理科（生物）	—
臨床工学科	数学	数学+理科（物理）	—

### 出題範囲

数学 : 数学 I・II・A

理科(物理) : 物理基礎全般

理科(化学) : 化学基礎全般

理科(生物) : 生物基礎全般

## (2) 学校推薦型選抜

2022年度学校推薦型選抜（一般公募制、専門高校対象公募制）では、適性検査を実施します。  
各学科の出題科目は下表を参考にしてください。

学 科	入試方式	
	一般公募制	専門高校対象公募制
機械工学科	数学	数学
電気電子情報工学科	数学	数学
応用化学科	数学	数学
自動車システム開発工学科	数学	数学
ロボット・メカトロニクス学科	数学	数学
ホームエレクトロニクス開発学科	数学	数学
応用バイオ科学科（応用バイオコース）	数学	数学
応用バイオ科学科（生命科学コース）	数学	—
情報工学科	数学	数学
情報ネットワーク・コミュニケーション学科	数学	数学
情報メディア学科	数学	数学
看護学科	数学	—
管理栄養学科	理科（化学）	—
臨床工学科	数学	数学

### 出題範囲

数学 : 数学 I・II・A

理科(化学) : 化学基礎全般

## 2 適性検査過去問題 (2021年度入試実施分)

### 総合型選抜 (自己推薦方式)【数学】

【問題1】 次の  にあてはまる数または式を  内に記入せよ。

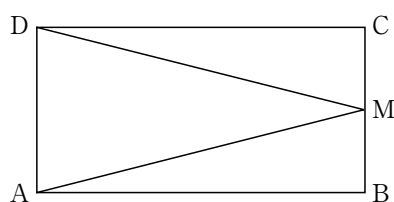
[1]  $A=x^2-x+3, B=x^2+2, C=x^4+5x^2-x+6$  とする。このとき、 $AB-C$  を計算すると  となる。

[2] 方程式  $|5x+1|=2$  の解を、小さい方から大きい方へ並べると、 $x=$  ,  である。

[3] 2次方程式  $10x^2-11x-6=0$  の解は、小さい方から大きい方へ並べると、 $x=$  ,  である。また、 $k$  を定数としたとき、2次方程式  $10x^2-4kx+6=0$  が実数解をもつような  $k$  の値の範囲は  である。

[4]  $x$  を実数とする。5個の数値からなるデータ 86, 89, 92, 95,  $x$  の平均が 91 以上になるような  $x$  の値の範囲は  である。また、平均が 90 となるような  $x$  の値は  $x=$   であり、このとき分散の値は  となる。

[5]  $x$  を正の実数とする。長方形  $ABCD$  があり、 $AD=BC=2x, AB=DC=10$  とする。また、 $BC$  の中点を  $M$  とする。線分  $AM$  と  $DM$  の長さを  $x$  を用いて表すと、 $AM=DM=$   である。また、余弦定理を用いて  $\cos\angle AMD$  を  $x$  を用いて表すと、 $\cos\angle AMD=$   である。したがって、 $\cos\angle AMD=-\frac{3}{5}$  であるならば、 $x=$   である。



【問題2】 次の  にあてはまる数または式を  内に記入せよ。

[1] 次の値を求めると、 $(\sqrt[6]{49})^3 = \text{}$  ,  $256^{-\frac{1}{4}} = \text{}$  である。

[2]  $p, q$  を実数として、整式  $x^3 + px + q$  に  $x = 1 - 3i$  を代入すると、実部は  であり、虚部は  である。3次方程式  $x^3 + px + q = 0$  の解の1つが  $x = 1 - 3i$  のとき、 $p = \text{}$  ,  $q = \text{}$  であり、その実数解は  $x = \text{}$  である。

[3]  $xy$  平面において、点  $(-1, 0)$  を中心とする半径  $\sqrt{3}$  の円を  $C$  とする。  
円  $C$  の方程式は  である。直線  $y = x + k$  が円  $C$  と共有点をもつときの定数  $k$  の値の範囲は   $\leq k \leq$   である。

[4]  $r$  と  $\alpha$  は定数で、 $r > 0$  ,  $-\pi < \alpha < \pi$  とする。三角関数の式  $-\sqrt{3}\sin\theta + \cos\theta$  を  $r\sin(\theta + \alpha)$  の形に変形すると、 $r = \text{}$  ,  $\alpha = \text{}$  となる。  
 $0 \leq \theta < 2\pi$  とする。 $-\sqrt{3}\sin\theta + \cos\theta$  は、 $\theta = \text{}$  のとき、最大値をとる。また、方程式  $-\sqrt{3}\sin\theta + \cos\theta = -1$  の解を小さい方から大きい方へならべると  $\theta = \text{}$  ,  である。

[5]  $f(x) = x^3 + 3x^2$  とおく。 $f(x)$  の導関数は  $f'(x) = \text{}$  である。  
 $k$  を 0 でない定数とする。直線  $l: y = kx$  が、曲線  $C: y = f(x)$  の接線となるとき、 $k = \text{}$  である。そのときの接点の座標は  $(\text{}$  , ) である。また、 $l$  と平行な  $C$  の接線で、 $l$  と異なるものの方程式は  $y = \text{}$  である。

## 総合型選抜(自己推薦方式)(理科2科目方式)【理科(化学)】

---

【問題1】 次の物質(a)～(i)を混合物、化合物、単体に分類し、各解答欄に(a)～(i)の記号で答えなさい。

- (a) 空気      (b) 水素      (c) ドライアイス      (d) 塩化ナトリウム  
(e) 食塩水      (f) 塩化水素      (g) 牛乳      (h) エタノール      (i) 銅

混合物 \_\_\_\_\_

化合物 \_\_\_\_\_

単体 \_\_\_\_\_

【問題2】 酸化還元に関する次の各問に答えなさい。

(1) 次の(a)～(d)の物質について、下線をつけた原子の酸化数をそれぞれ答えなさい。

(a)  $\underline{O}_3$       答え \_\_\_\_\_

(b)  $\underline{N}H_3$       答え \_\_\_\_\_

(c)  $H_3\underline{P}O_4$       答え \_\_\_\_\_

(d)  $Cu\underline{S}O_4$       答え \_\_\_\_\_

(2) 酸化還元反応に関する記述として正しいものを、次の(a)～(f)のうちから3つ選びなさい。

- (a) ヨウ化カリウムKIの水溶液にオゾン $O_3$ を通じると、ヨウ素 $I_2$ が析出する。
- (b) マグネシウムは熱水と反応して、酸素 $O_2$ を発生する。
- (c) イオン化傾向の大きい金属ほど、単体の酸化作用が強い。
- (d) 電池の放電において、負極では電子が流れ込み、還元反応が起きている。
- (e) 二酸化硫黄は反応する相手により、酸化剤としても還元剤としてもはたらく。
- (f) ハロゲンの単体はどれも酸化剤としてはたらく。

答え \_\_\_\_\_

【問題3】 次の各問に答えなさい。ただし、原子量は H=1.0、O=16、アボガドロ定数は  $6.0 \times 10^{23}$  (/mol) とする。また、計算過程も書くこと。

(1) 水 180g に含まれる水分子の数は何個か答えなさい。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (個)

(2) 水 3.0mol に含まれる水素原子および酸素原子の質量はそれぞれ何 g か答えなさい。

計算式

答え 水素原子 \_\_\_\_\_ (g), 酸素原子 \_\_\_\_\_ (g)

(3) 水分子1個の質量は何 g か答えなさい。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (g)

(4) 水に塩化ナトリウム (NaCl) を溶解して質量パーセント濃度 5.0% の水溶液を 120g つくるには何 g の水と塩化ナトリウムが必要か答えなさい。

計算式

答え 水 \_\_\_\_\_ (g), 塩化ナトリウム \_\_\_\_\_ (g)

【問題4】 次の各問に答えなさい。

(1) (a)～(d) のpHの値を示す水溶液について、下の各問に答えなさい。

(a) 1.0      (b) 9.0      (c) 4.0      (d) 11

① 酸性の水溶液を全て選び、(a)～(d) の記号で答えなさい。

答え \_\_\_\_\_

② 各水溶液を水素イオン濃度の大きい方から順に(a)～(d) の記号で答えなさい。

水素イオン濃度(大) \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ (小)

③ 水溶液(b)の水素イオン濃度は何mol/Lか答えなさい。

答え \_\_\_\_\_ (mol/L)

(2) pH=12の水酸化ナトリウム水溶液を水で100倍に希釈した。pHの値を答えなさい。

答え \_\_\_\_\_

(3) 25℃で、0.050mol/Lの酢酸水溶液の電離度は0.020である。この水溶液中の水素イオン $H^+$ の濃度(mol/L)を答えなさい。計算過程も書くこと。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (mol/L)



【問題5】 酢酸と水酸化ナトリウムの中和に関する各問について答えなさい。ただし、原子量はH=1.0、O=16、Na=23とする。また、計算問題は計算過程も書くこと。

(1) 酢酸と水酸化ナトリウムが完全に中和するときの化学反応式を書きなさい。

答え

---

(2) 水酸化ナトリウム1.0gを水に溶解して250mLの水酸化ナトリウム水溶液をつくった。  
得られた水酸化ナトリウム水溶液の濃度(mol/L)を答えなさい。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (mol/L)

(3) 濃度未知の酢酸水溶液 20.0 mLを(2)の水酸化ナトリウム水溶液で過不足なく中和したところ、14.0 mLが必要であった。この酢酸水溶液の濃度は何 mol/Lか答えなさい。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (mol/L)

## 総合型選抜（理科2科目方式）【生物】

---

【問題1】 細胞に関して、[1]～[3]の間に答えよ。

[1] 下記は、一般的な植物細胞の説明である。①～⑥にあてはまる構造の名称を記入せよ。

- ① 呼吸を行い、ATPを合成する。
- ② 光エネルギーを利用して有機物を生成する。
- ③ 水分や物質の濃度調整などに関係し、特に植物細胞で発達している。
- ④ 細胞の内外を区切る。
- ⑤ 内部に染色体を含み、細胞の形態や働きを決める。
- ⑥ 主成分はセルロースで、細胞を保護している。

[1]の解答欄

①		②	
③		④	
⑤		⑥	

[2] [1]の①～⑥のうち、一般的な動物細胞には見られないものをすべて選び、番号を記入せよ。

[2]の解答欄

--

[3] 下記の(a)～(e)の生物のうち、原核生物をすべて選び、記号を記入せよ。

- (a) 乳酸菌 (b) オオカナダモ (c) シアノバクテリア (d) 大腸菌 (e) 酵母菌

[3]の解答欄

--

【問題2】 下記はDNAの構造に関する記述である。空欄に語句を入れ、文章を完成せよ。

核酸は細胞の核に多く含まれる物質であり、DNAのほかに(①)がある。これらは、(②)が多数結合した鎖状の分子で、リン酸と(③)、(④)からなる。DNAの②の③は、(⑤)で、④には、(⑥)[A]、(⑦)[T]、(⑧)[G]、(⑨)[C]の4種類がある。特定の④どうしが対をつくりやすい性質を(⑩)という。

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	

【問題3】 肝臓と腎臓の構造と機能に関して、[1]～[2]の間に答えよ。

[1] 以下の①～⑤の空欄に語句を入れ、文章を完成せよ。

肝臓には、小腸で吸収されたグルコースやアミノ酸などが①を経て入る。肝臓はさまざまな物質の生成・貯蔵・分解を行っており、アミノ酸が分解されて生じた有害なアンモニアは肝臓で毒性の低い②に変えられて血中に放出される。赤血球のヘモグロビンが分解されてできたビリルビンは、肝臓から③に排出される。

ヒトの腎臓は、背骨の左右に1個ずつ存在する。腎臓は、肝臓で合成された②やそのほかの老廃物を尿として排出するしくみをもっている。尿は腎小体の④から⑤へこしだされる。②は再吸収されにくく、尿として体外に排出される。

[1]の解答欄

①		②	
③		④	
⑤			

[2] 以下の①～⑤において、正しいものには○、誤っているものには×を記入せよ。

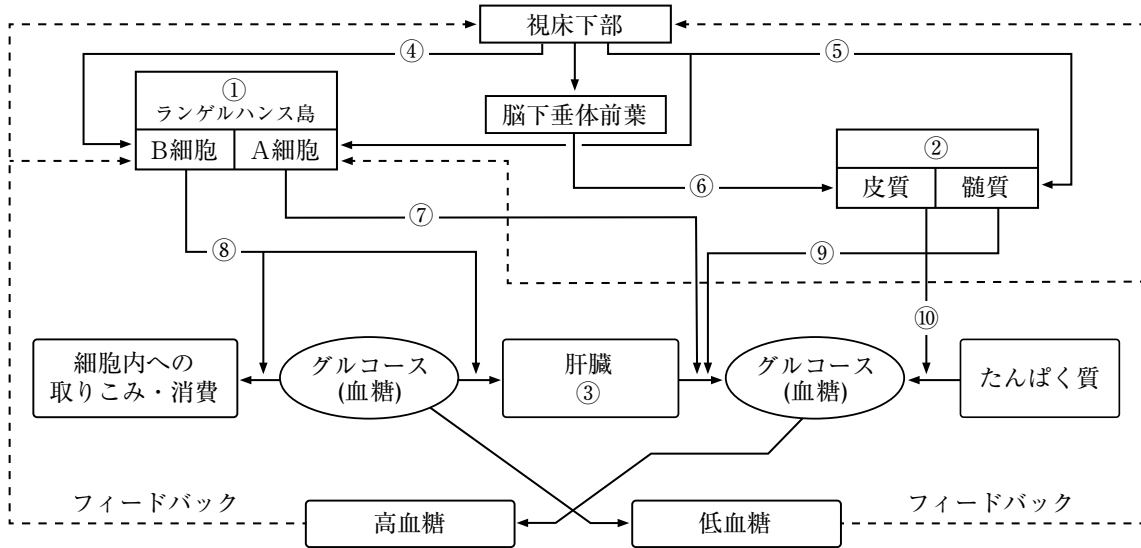
- ① 肝臓は1cmほどの大きさの肝小葉が集まってできている。
- ② 肝臓は、血しょう成分の一種であるアルブミンを合成する。
- ③ 腎臓は、水分量やイオン濃度を調節する。
- ④ バソプレシンが腎臓に作用すると、尿量が増加する。
- ⑤ 健常人が1日に体外に排出するおよその尿の量は0.5L/日である。

[2]の解答欄

①		②	
③		④	
⑤			

【問題 4】

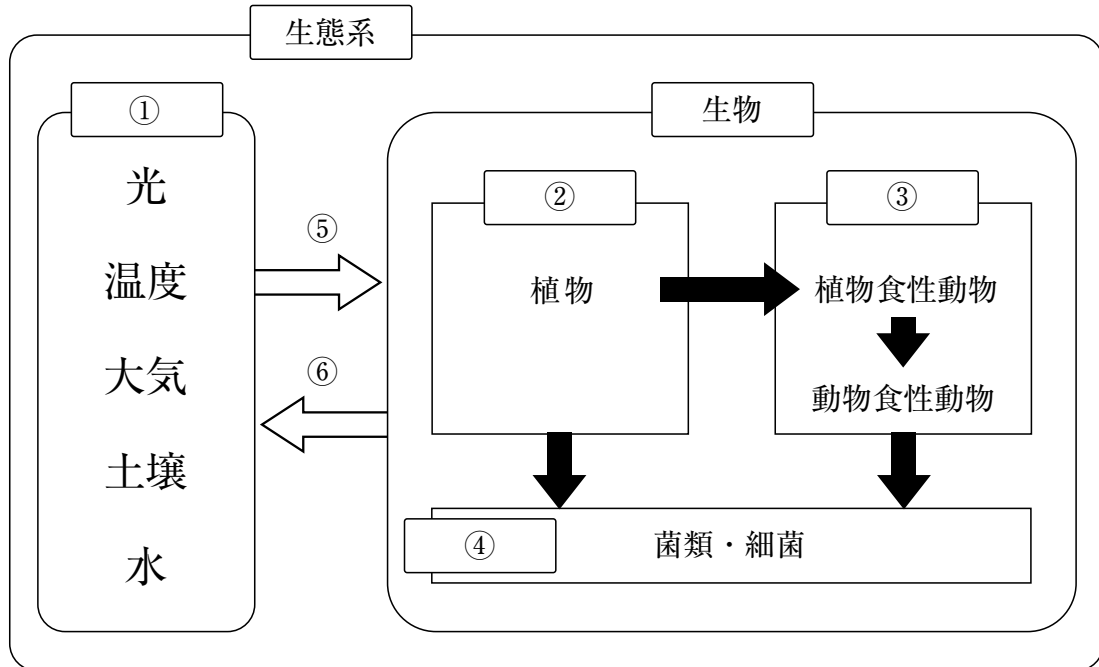
下図はヒトの血糖濃度調節のしくみを模式的に表したものである。①～②に適する器官を、③にグルコースの貯蔵形態を、④と⑤に適する神経を、また、⑥～⑩に適するホルモンの名称を記入せよ。



①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	

【問題5】 生態系に関して、[1]～[4]の間に答えよ。

[1] 下図は生態系の構成を模式的に表したものである。①～⑥の空欄に適した語句を記入せよ。



[1]の解答欄

①		②	
③		④	
⑤		⑥	

[2] 生態系を構成する生物の間には、食うもの（捕食者）と食われるもの（被食者）との関係がみられ、この関係は一連の鎖のようにつながっている。これをなんというか、記入せよ。

[2]の解答欄

[3] 栄養段階の上位のものほど、個体数はどのようになるか、記入せよ。

[3] の解答欄

[4] 生態系内での窒素同化について、以下の語句をすべて使って説明せよ。

硝酸イオン( $\text{NO}_3^-$ )      アンモニウムイオン( $\text{NH}_4^+$ )      有機窒素化合物

[4] の解答欄

学校推薦型選抜（一般公募制、専門高校対象公募制）【数学】

---

【問題1】 次の  にあてはまる数または式を  内に記入せよ。

[1]  $\frac{5\sqrt{3}+3\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$  の分母を有理化すると  となる。

[2] 整式  $x^2-2xy+x+4y-6$  を因数分解すると  となる。

[3]  $x$  を実数とする。命題

$x^2-1>0 \Rightarrow x<-1$  の逆は  であり、対偶は  である。

また、命題

$x^2-1>0 \Rightarrow x<-1$  の逆、対偶、裏のうち、真である命題をすべて選ぶと、  である。

[4]  $k$  を定数とする。2次関数  $y = -x^2 + kx + 10$  ( $1 \leq x \leq 3$ ) が

$x = 1$  で最小値をとるような  $k$  の値の範囲は、  である。

また、 $y = -x^2 + kx + 10$  ( $1 \leq x \leq 3$ ) が  $x = 1$  で最小値をとり、

かつ  $1 < x < 3$  において最大値をとるような  $k$  の値の範囲は、  である。

[5] 放物線に関する次の3つの条件を考える。

- 平行移動によって放物線  $y = 2x^2$  に重なる。
- 点 (4, 12) を通る。
- 頂点が直線  $y = -5x - 10$  上にある。

これら3個の条件をすべて満たす放物線のうち、

$y$  切片が最も小さい放物線の方程式は  $y =$   であり、

$y$  切片が最も大きい放物線の方程式は  $y =$   である。



【問題2】 次の  にあてはまる数または式を  内に記入せよ。

[1] 次の値を求めると、 $\log_4 256 =$  ,  $\log_{16} \frac{1}{4} =$   である。

[2]  $a, b$  を定数として、 $P(x) = x^4 + ax^3 - 8x^2 - bx - 6$  とおく。

$P(x)$  が  $x+2$  で割り切れるならば、 $4a-b =$   である。

さらに、 $P(x)$  を  $x+1$  で割ったときの余りが4であるならば、 $a =$  ,  $b =$   である。

[3]  $xy$  平面において、原点  $(0, 0)$  を中心とする半径  $\sqrt{5}$  の円を  $C$  とする。

円  $C$  の方程式は  である。

円の中心  $(0, 0)$  と直線  $x+y-2=0$  の距離は  であるから、この円と直線  $x+y-2=0$  の2つの交点を結ぶ線分の長さは  である。

[4]  $f(x) = x^2 - 3x$  とおく。  $f(x)$  の不定積分は

$$\int f(x) dx = \text{} + C, \quad C \text{ は積分定数である。}$$

2つの放物線  $y = x^2 - 3x$ ,  $y = -x^2 + 9$  の交点の  $x$  座標は、小さい方から大きい方へ並べると、

$x =$  ,  であるから、この2つの放物線で囲まれた図形の面積は  である

[5] 以下の7個の空欄には適切な数を記入せよ。

$3\sin^2\theta + \frac{11}{2}\sin 2\theta + 3$  を書き直すと

$6\sin^2\theta +$    $\sin\theta\cos\theta +$    $\cos^2\theta$  となる。

この式を因数分解すると  $($    $\sin\theta + \cos\theta)($    $\sin\theta +$    $\cos\theta)$  となる。

したがって、 $0 \leq \theta \leq \pi$  の範囲で、 $3\sin^2\theta + \frac{11}{2}\sin 2\theta + 3 = 0$  を満たす  $\theta$  の値の中で、

最も小さいものを  $\theta_0$  とすると、 $\tan\theta_0 =$  ,  $\cos\theta_0 =$   である。

## 学校推薦型選抜（一般公募制）【化学】

---

【問題1】 (1)～(10)は物質の状態と変化に関わる語句の説明である。説明文にあてはまる語句を回答欄に記入しなさい。

- (1) 物質そのものは変化せずに状態だけが変わること
- (2) 分解や化合のように物質の種類が変わること
- (3) 固体から液体への変化
- (4) 沸点にある物質を液体から気体にするために必要な熱量
- (5) 液体が固体に変化する温度
- (6) 気体から液体への変化
- (7) 液体を経ずに固体が気体へ変換すること
- (8) 物質の三態のうち、粒子の熱運動が穏やかで最も分子間力の影響が強い状態
- (9) 物質の三態のうち、粒子の熱運動が最も激しい状態
- (10) 水の凝固点と沸点の間を100等分して1度の温度差を定めた温度

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)		(6)	
(7)		(8)		(9)	
(10)					

【問題2】 次の各問に答えなさい。ただし、原子量はH=1.0, C=12.0, N=14.0, O=16.0, Cl=35.5 とする。  
計算問題は計算過程も書くこと。

(1) 次の (a) ~ (e) の気体について、下記の問いに答えなさい。

(a) CO<sub>2</sub>      (b) CH<sub>4</sub>      (c) Cl<sub>2</sub>      (d) NH<sub>3</sub>      (e) O<sub>2</sub>

① 1molの気体中に含まれる原子の数が最も多いものはどれか。

答え

---

② 同温・同圧のもとで比較したとき、気体の密度が最も大きいものはどれか。

答え

---

③ 1g中に含まれる分子の数が最も多いものはどれか。

答え

---

(2) 化合物Aは、0℃, 1.013hPa で気体であり、そのときの体積は 5.6L, 質量は 11.0g である。  
化合物Aの分子量を整数で求めなさい。

計算式

答え

---

(3) ブタン C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> の完全燃焼について次の問いに答えなさい。

① この反応の化学反応式を書きなさい。ただし係数はすべて整数にすること。

答え

---

② ブタン5.8g がすべて完全燃焼したとして、生成される水の質量は何gか。

計算式

答え

---

(g)

【問題3】 次の問いに答えなさい。計算問題は計算過程も書くこと。

(1) (a)～(f)のうち、水に溶かした際に水溶液が塩基性を示す塩を3つ選びなさい。

- (a)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$       (b)  $\text{NaHSO}_4$       (c)  $\text{NaHCO}_3$   
(d)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       (e)  $\text{NaCl}$       (f)  $\text{CH}_3\text{COONa}$

答え

---

(2) 0.10 mol/Lの希硫酸20mLを過不足なく中和する0.20mol/Lのアンモニア水の体積は何mLか。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (mL)

(3) 濃度未知の希硫酸Aを10.0mLとり、0.20mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液で滴定したところ6.0mL加えたら中和点を過ぎてしまった。そこで、この水溶液に0.025mol/Lの希硫酸を加えたところ10.0mLの滴下で中和点に達した。希硫酸Aの濃度を求めなさい。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (mol/L)

【問題4】 硫酸銅(II)  $\text{CuSO}_4$  の水に対する溶解度は  $20^\circ\text{C}$  では 20、 $80^\circ\text{C}$  では 56 である。  
次の問いに答えなさい。計算問題は計算過程も書くこと。

(1)  $20^\circ\text{C}$  の硫酸銅(II) 飽和水溶液 100g に含まれる硫酸銅(II) は何g か。整数で答えなさい。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (g)

(2)  $20^\circ\text{C}$  の硫酸銅(II) 飽和水溶液 100g を  $80^\circ\text{C}$  に加熱すると、さらに何g の硫酸銅(II) を溶解することができるか。整数で答えなさい。

計算式

答え \_\_\_\_\_ (g)

(3) 硝酸カリウムと少量の硫酸銅(II) が混ざった混合物をビーカーに入れて熱水に溶かし、ゆっくり冷却したのちにろ過して硝酸カリウムの結晶を得た。このように 物質の溶解度を利用して結晶を得る操作を何というか。

答え \_\_\_\_\_

【問題 5】 酸化と還元に関する記述 (1) ~ (5) において、下線部の原子が酸化されている場合はA、還元されている場合はBを解答欄に記入しなさい。

(1) マグネシウム Mg を空気中で加熱すると酸化マグネシウム  $MgO$  となる。

答え \_\_\_\_\_

(2) 水素  $H_2$  が酸素  $O_2$  と化合して水が生じる。

答え \_\_\_\_\_

(3) 鉄イオンの  $Fe^{2+}$  が  $Fe^{3+}$  になる。

答え \_\_\_\_\_

(4) 過酸化水素  $H_2$  $O_2$  とヨウ化水素  $HI$  が反応して水とヨウ素  $I_2$  が生じる。

答え \_\_\_\_\_

(5) 亜鉛  $Zn$  を硫酸銅 (II)  $CuSO_4$  の水溶液に浸すと銅  $Cu$  が析出する。

答え \_\_\_\_\_