

令和7年度

近畿大学工業高等専門学校

A 日程入学試験問題

「英語」

(試験時間40分)

受験番号	氏名

注意事項

1. 指示があるまで、この用紙を開かないこと。
2. 問題用紙および解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
3. 解答は解答用紙に記入すること。
4. この問題用紙は、試験後回収します。

[A] 次の発話に対する応答として最も適切なものを選んで、記号で答えなさい。

1. When is the meeting?
 - A) I hope it will be soon.
 - B) It's at 2 p.m. in the conference room.
 - C) I forgot to bring my notebook.

2. Can you help me with this math problem?
 - A) Sure, I'd be happy to.
 - B) I don't understand it either.
 - C) Math is my favorite subject.

3. What did you do this weekend?
 - A) I went to the movies with my friends.
 - B) I have a lot of homework to do.
 - C) I'm tired from working all weekend.

4. Have you finished reading that book?
 - A) I'm planning to read it tomorrow.
 - B) The book is very interesting.
 - C) No, I'm still on the third chapter.

5. How do you feel about the new project?
 - A) The project is due next week.
 - B) I'm a little nervous about it.
 - C) Of course, I'll help you.

6. Would you like to go out for dinner tonight?
 - A) I have to study for a test.
 - B) I'm not hungry right now.
 - C) That sounds great, I'm free.

[B] 次の下線部に入る最も適切なものを選んで、記号で答えなさい。

1. The weather forecast says it will be _____ tomorrow.
A) sunny B) funny C) money

2. I'm feeling very _____ after eating so much cake.
A) silly B) tall C) full

3. The cat is sitting on the _____.
A) hat B) mat C) fat

4. She is a very _____ person, always smiling and laughing.
A) negative B) lonely C) friendly

5. I need to _____ my room before my mom comes home.
A) clean B) mean C) team

[C] 次の答えに対する質問を、英文で作りなさい。解答は下線部のみ答えなさい。

1. Question: _____ to the party tonight?

Answer: Great idea! I'll get ready.

2. Question: _____ that new movie?

Answer: Yes, it was amazing!

3. Question: _____ to the movies with me this weekend?

Answer: Sure, I'd love to.

4. Question: I'm so tired.

Answer: _____ take a break?

5. Question: _____ this weekend?

Answer: I'm going camping with my friends.

6. Question: _____ last night?

Answer: I watched a movie and went to bed early.

[D] 次の文は、インターネットについての文章です。①～⑥の()の語句を並べ替えて、英文を完成させなさい。解答は()内のみ答えなさい。

著作権の関係上、非公開

[E] 次の英文を読んで、後の問いに記号で答えなさい。

著作権の関係上、非公開

*注) pollution : 汚染	landfill : 埋立地	contaminate : ~を汚染する
soil : 土、土壌	reduce : 減る、縮小する	waste : 廃棄物
consumption : 消費(量)	single-use : 使い捨ての	prioritize : ~を優先する
sustainability : 持続可能性	government : 政府	
biodegradable : 分解可能な	invest : 投資する	infrastructure : (社会) 基盤

1. What is the main problem discussed in the passage?
 - A) Overpopulation
 - B) Air pollution
 - C) Plastic pollution
2. How does plastic pollution harm the environment?
 - A) It makes the air cleaner.
 - B) It can harm marine life.
 - C) It helps plants grow.
3. What is one solution to the problem of plastic pollution?
 - A) Reducing the use of single-use plastics
 - B) Increasing the production of plastic products
 - C) Encouraging people to use more plastic bags

4. What are some examples of single-use plastics mentioned in the passage?
- A) Plastic bags and bottles
 - B) Cars and airplanes
 - C) Metal cans and glass bottles
5. What does the word *innovative* in line 9 mean?
- A) beautiful
 - B) revolutionary
 - C) unfruitful
6. According to the passage, who has a responsibility to address the issue of plastic pollution?
- A) Only governments
 - B) Individuals, governments, and businesses
 - C) Only individuals

[F] 次の英文の(1)～(12)に入る適切な語を記号で答えなさい。

著作権の関係上、非公開

*注) cart : 手押し車 cashier : レジ係 convenient : 便利な
invent : 発明する order : 注文 grocer : 食料品店
deliver : 配達する customer : 顧客 waste : 浪費する

1. A) tell B) throw C) take
2. A) when B) where C) why
3. A) whose B) who C) whom
4. A) go B) went C) gone
5. A) kinds B) shops C) kids
6. A) get out B) collected C) ate
7. A) at B) on C) to
8. A) around B) with C) while
9. A) self B) way C) own
10. A) carry B) drag C) drop
11. A) save B) help C) buy
12. A) because B) therefore C) but

受験番号	氏名
解答例	

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 A日程入学試験 英語解答用紙

[A]	1.	B	2.	A	3.	A	4.	C	5.	B	6.	C
-----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

[B]	1.	A	2.	C	3.	B	4.	C	5.	A
-----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

[C]	1.	How about going (to the party tonight?)
	2.	Have you seen (that new movie?)
	3.	Do you want to go (to the movies with me this weekend?)
	4.	Why don't you (take a break?)
	5.	What are you doing (this weekend?)
	6.	What did you do (last night?)

[D]	1.	gives us access to a world of information
	2.	almost anything we want
	3.	allow us to connect with people
	4.	concerns about the Internet
	5.	an important part of our lives
	6.	living without the Internet

[E]	1.	C	2.	B	3.	A	4.	A	5.	B	6.	B
-----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

[F]	1.	C	2.	A	3.	B	4.	B	5.	A	6.	C
	7.	A	8.	C	9.	B	10.	A	11.	B	12.	C

令和7年度

近畿大学工業高等専門学校

A 日程入学試験問題

「数学」

(試験時間40分)

受験番号	氏名

注意事項

1. 指示があるまで、この用紙を開かないこと。
2. 問題用紙および解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
3. 解答は解答用紙に記入すること。
4. この問題用紙は、試験後回収します。

1. 次の計算をなさい。

(1) $3 + (-8)$

(2) $2.21 - 1.3$

(3) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

(4) $6 - 9 \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2$

(5) $6ab^2 \div 3ab$

(6) $4(3x - 1) - 5(x - 2)$

(7) $\frac{4a-3b}{5} + \frac{2a+5b}{3}$

(8) $\sqrt{50} + \sqrt{48} - \sqrt{27} - \sqrt{8}$

(9) $(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2$

(10) $(a - 3)(a + 1)$

(11) $(x + 3)^2 - 2(x + 3)$

2. 次の式を因数分解しなさい。

(1) $16x^2 - 9$

(2) $ab - 2a + b - 2$

3. 次の方程式を解きなさい。

(1) $3x + 4 = 8$

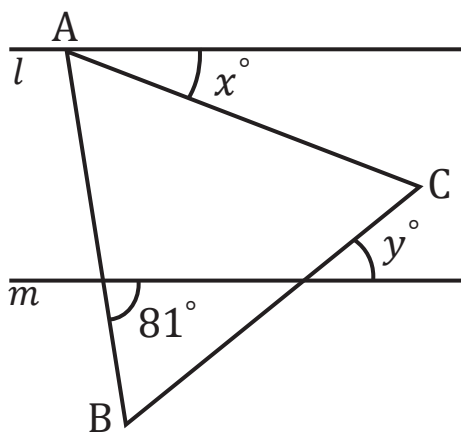
(2) $\frac{1}{5}x - \frac{2}{3} = \frac{2}{15}x + 1$

(3) $\begin{cases} 21x + 19y = 18 \\ 19x + 21y = 22 \end{cases}$

(4) $x^2 + 2x - 3 = 0$

(5) $x^2 + x - 1 = 0$

4. 下の図で $\triangle ABC$ は正三角形、直線 l と直線 m は平行であるとする。このとき、 $x + y$ と x と y の値を求めなさい。



5. 以下の条件を全て満たす 5 個の数を、小さい順に書きなさい。

- ・最頻値は 1 のみである。
- ・中央値は 2 である。
- ・平均値は 3 である。
- ・最大値は 6 である。

6. 食塩水Aと食塩水Bを十分に用意し、食塩水Aの 200 g と食塩水Bの 300 g を混ぜたら 7% に、食塩水Aの 100 g と食塩水Bの 400 g を混ぜたら 8% になった。食塩水Aの濃度と食塩水Bの濃度を、解法も示して答えなさい。

7. 下の表は、つるすおもりの重さとばねの長さの関係を表している。ばねの伸びる長さは、つるすおもりの重さに比例するものとして、以下の問いに答えなさい。

おもりの重さ x [g 重]	0	2	4
ばねの長さ y [cm]	3	4	5

- (1) x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) このばねに 7g 重のおもりをつるしたときの、ばねの長さを求めなさい。
- (3) (1) で求めた関係式のグラフを描きなさい。ただし、方眼紙の 1 マスを 1 とする。

8. 原点 O を頂点とする 2 次関数 $y = ax^2$ の上に、2 点 A , B をとり、点 A の x 座標を -3 、点 B の x 座標を 4 とする。ただし a は正の定数とする。以下の問いに答えなさい。

- (1) 2 点 A , B を通る直線 AB の方程式を a を用いて表しなさい。
- (2) $\triangle OAB$ の面積が 14 のとき、定数 a の値を求めなさい。

9. 図の直円すいで、頂点を T 、底面の直径を AB として、底面の半径は 1、母線 TA, TB の長さは 12 とする。これについて、続く問いに答えなさい。

なお、円周率は近似値を用いずに π で表しなさい。

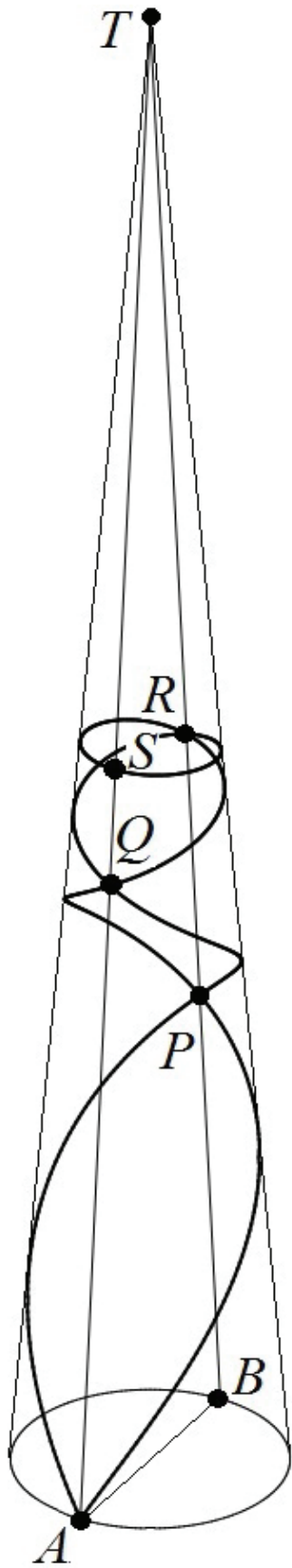
(1) この直円すいの体積を求めなさい。

(2) この直円すいの表面積を求めなさい。

(3) 図のように、点 A から直円すいの側面を 4 周して点 A に戻る最短経路を考え、最短経路と母線 TA との交点を底面に近い方から Q, S 、最短経路と母線 TB との交点を底面に近い方から P, R とする。これについて続く問いに答えなさい。

① この最短経路 $APQRSRQPA$ の長さを求めなさい。

② この最短経路のうちの $APQRSR$ の部分の長さを求めなさい。



受験番号	氏名
	解答例

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 入学試験 (A日程) 数学解答用紙

1.

(1) -5

(2) 0.91

(3) $\frac{1}{2}$

(4) 2

(5) $2b$

(6) $7x + 6$

(7) $\frac{22a + 16b}{15}$

(8) $3\sqrt{2} + \sqrt{3}$

(9) $7 - 2\sqrt{10}$

(10) $a^2 - 2a - 3$

(11) $x^2 + 4x + 3$

2.

(1) $(4x + 3)(4x - 3)$

(2) $(a + 1)(b - 2)$

3.

(1) $x = \frac{4}{3}$

(2) $x = 25$

(3) $x = -\frac{1}{2}$

 $y = \frac{3}{2}$

(4) $x = -3, 1$

(5) $x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$

4.

$x + y = 60$

 $x = 21$

 $y = 39$

5.

1, 1, 2, 5, 6

6.

解法

次のように決める。

食塩水Aの濃度: x %

食塩水Bの濃度: y %

2種類の混ぜ方での
食塩水中の食塩量について

$$\begin{cases} \frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 300 = \frac{7}{100} \times (200 + 300) \\ \frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 400 = \frac{8}{100} \times (100 + 400) \end{cases}$$

これを解いて

$$x = 4, y = 9$$

食塩水Aの濃度 4 %

食塩水Bの濃度 9 %

7.

(1)

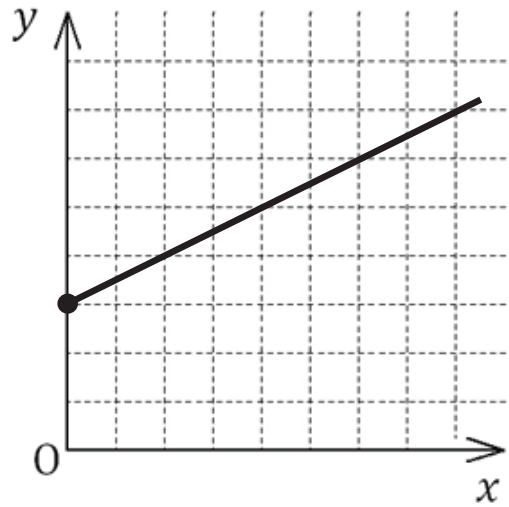
$$y = \frac{1}{2}x + 3$$

(2)

6.5 cm

7.

(3)



8.

(1)

$$y = a(x + 12)$$

(2)

$$a = \frac{1}{3}$$

9.

(1)

$$\frac{1}{3} \sqrt{143} \pi$$

(2)

$$13 \pi$$

(3)①

$$12\sqrt{3}$$

②

12

令和7年度

近畿大学工業高等専門学校

A 日程入学試験問題

「理科」

(試験時間 40分)

受験番号	氏名

注意事項

1. 指示があるまで、この用紙を開かないこと。
2. 問題用紙および解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
3. 解答は解答用紙に記入すること。
4. この問題用紙は、試験後回収します。

【1】 次の物質を「A：単体」「B：化合物」「C：混合物」のどれに分類するか，記号で答えなさい。

- (1) 酸素 (O_2)
- (2) 食塩水
- (3) 水 (H_2O)
- (4) 硫酸 (H_2SO_4)
- (5) 空気
- (6) ダイヤモンド (炭素原子のみで構成)

【2】 ある物質の質量が 18 g で，体積が 6 cm^3 である。以下の問いに答えなさい。

- (1) この物質の密度を求めなさい。
- (2) 密度が 7.8 g/cm^3 の鉄と比べて軽いか，重いかを答えなさい。
- (3) もしこの物質の体積が 12 cm^3 であった場合，その質量は何 g になるか計算しなさい。
- (4) 次の物質のうち，密度がこの物質よりも軽いものを全て選び記号で答えなさい。
a. 水 (1.0 g/cm^3) b. アルミニウム (2.7 g/cm^3) c. 銅 (8.9 g/cm^3)

【3】 次の文中の () にあてはまる物質名を答えなさい。

- (1) 水 (H_2O) が電気分解されると，() と () に分解される。
- (2) 鉄 (Fe) が酸素と反応すると，() ができる。
- (3) メタン (CH_4) が燃焼すると，() と () が生成する。
- (4) 炭酸カルシウム ($CaCO_3$) を加熱すると，() と () に分解される。

【4】図1のように、真空放電管の電極Aと電極Bの間に高い電圧をかけたとき、電極Aから出ているものの影響でけい光板に明るい線が観測された。以下の問いに答えなさい。

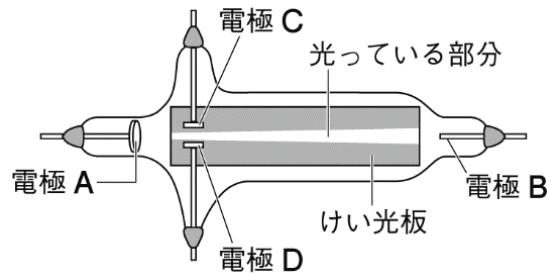


図1

- (1) 観測された明るい線を何というか答えなさい。
- (2) 電極Aと電極Bはそれぞれ何極か答えなさい。
- (3) 電極Aから出ているものを何というか答えなさい。

次に、電極Cと電極Dの間に電圧をかける実験（図2）と、磁石を真空放電管に挟み込むように近づける実験（図3）を行った。

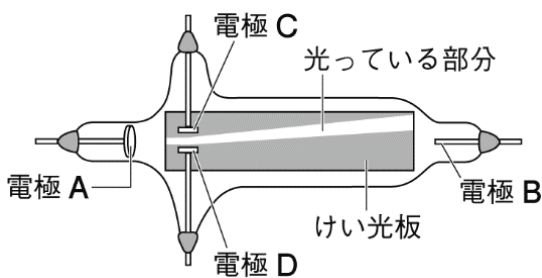


図2

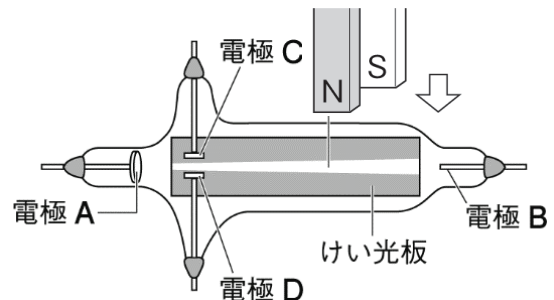


図3

- (4) 図2のように、電極Cと電極Dの間に電圧をかけると、明るい線の進路が曲げられた。電極Cと電極Dはそれぞれ何極か答えなさい。
- (5) 図3のように、電極Cと電極Dには電圧をかけずに、真空放電管を挟み込むように磁石を上から近づけた。このとき明るい線はどうなるか答えなさい。

- 【5】 図1のように水平な地面の上で、てこを使って点 P に力を加えて 56kg の物体 A を持ち上げた。以下の問いに答えなさい。ただし、100 g の物体に働く重力の大きさを 1 N とする。また、てこに使う棒の長さは 300cm とし、曲がらず、質量は無視できるものとする。

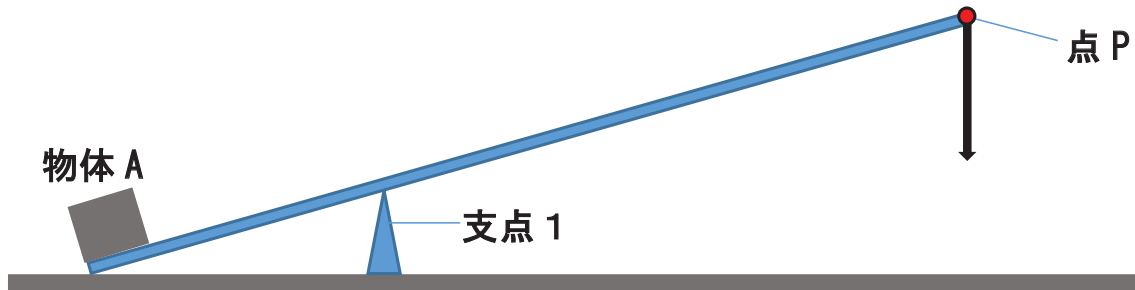


図 1

- (1) 点 P は何というか答えなさい。
- (2) 物体 A の重さ（重力）を答えなさい。
- (3) てこを使ってこの物体を地面から 30cm の高さまで持ち上げることができた。てこが物体にした仕事を求めなさい。
- (4) (3) のとき、点 P は 70cm 下がった。点 P に加えられた力を求めなさい。
- (5) 物体が置かれた位置からてこの支点までの距離を求めなさい。

次に、図2のように、図1と同じ棒の端から 100cm ごとに支点を 2 つ置いて棒の中心に物体 B を置くと、棒は傾かず水平に保たれた。以下の問いに答えなさい。

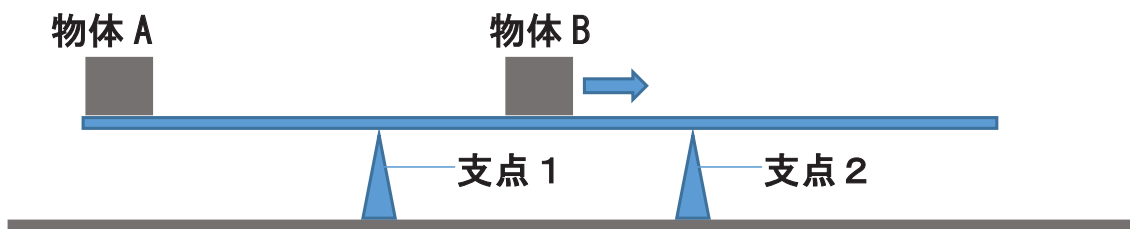
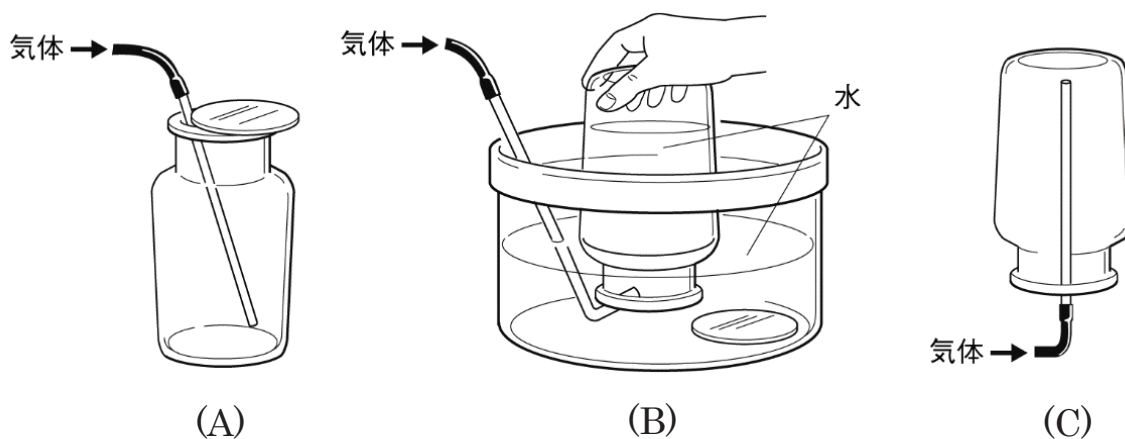


図 2

- (6) 図2の物体 B を棒の中心から矢印の方向へ動かしていくと、120cm 動かしたところで傾き始めた。物体 B の質量を kg 単位で求めなさい。

【6】 気体の発生とその性質について、下の図は発生させた気体を集める方法を示したものである。以下の問いに答えなさい。



- (1) (A)～(C)の捕集法名を答えなさい。
- (2) (A)～(C)の方法の中で、最も純度の高い気体を集めることができるのはどの方法か。記号で答えなさい。
- (3) 下表に示した(ア)～(エ)の気体は次のa～dのどの方法で発生させることができるか。記号で答えなさい。また、発生した気体の捕集法を図の(A)～(C)の記号で答えなさい。

- a : 石灰石にうすい塩酸を加える b : 亜鉛にうすい塩酸を加える
 c : アンモニア水を加熱する d : 二酸化マンガンを過酸化水素水を加える

	におい	水への溶け方	空気と比較した重さ
(ア)	なし	溶けにくい	わずかに重い
(イ)	なし	溶ける	重い
(ウ)	なし	溶けにくい	軽い
(エ)	刺激臭	よく溶ける	軽い

受験番号	氏名
解答例	

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 A 日程入学試験 理科解答用紙

【1】

(1)	A	(2)	C	(3)	B
(4)	B	(5)	C	(6)	A

【2】

(1)	3 g/cm ³	(2)	軽い	(3)	36 g
(4)	a, b				

【3】

(1)	水素	酸素	(2)	酸化鉄
(3)	二酸化炭素	水		
(4)	酸化カルシウム	二酸化炭素		

【4】

(1)	陰極線	(2)	電極 A: 一極	電極 B: 十極
(3)	電子	(4)	電極 C: 十極	電極 D: 一極
(5)	下向きに曲がる			

【5】

(1)	力点	(2)	560 N	(3)	168 J
(4)	240 N	(5)	90 cm	(6)	80 kg

【6】

(1)	(A) 下方置換法	(B) 水上置換法	(C) 上方置換法
(2)	(B)		
(3)	(ア)発生方法: d 捕集法: (B)	(イ)発生方法: a 捕集法: (A)	
	(ウ)発生方法: b 捕集法: (B)	(エ)発生方法: c 捕集法: (C)	