

Questions
on
Physics and Chemistry
at
the Entrance-examinations
of
Various Government Schools

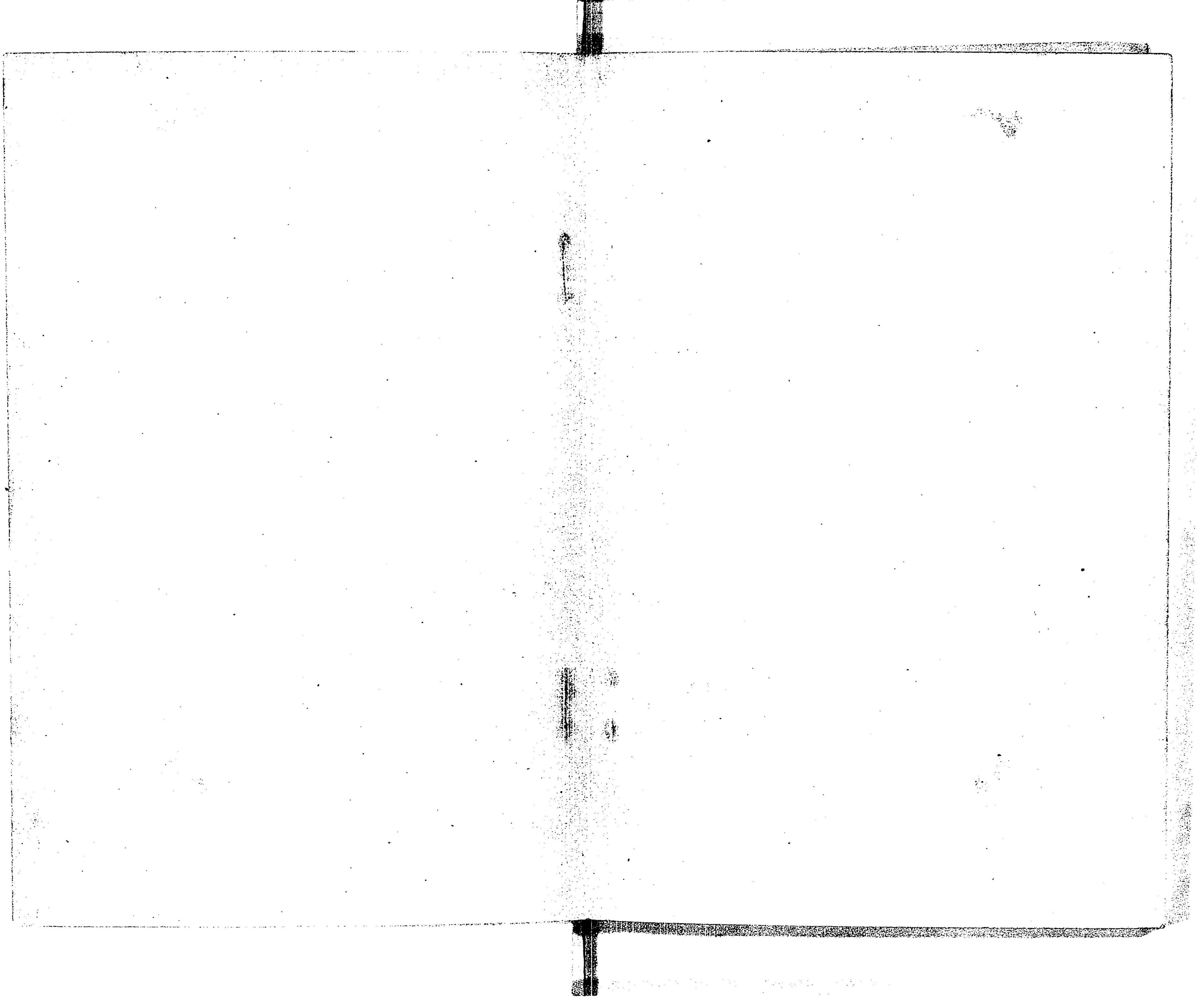
理化學問題分類集

化學之部

4
8

268
6

PUBLISHING OFFICE
HONG KONG



特24
418

Questions on
Physics and Chemistry at
the Entrance-examinations of
Various Government Schools.

山田新八編

化學

理化學問題分類

44. 集 10
內交

東京

光風館藏版

緒 言

1. 本書ハ諸官立學校入學志望者ノタメニ物理化學ノ復習ヲシテ遺憾ナカラシメ、且ツ其應用ノ才ヲ養ハシメンガタメニ編纂セルモノナレバ、專ラ中學校補習科用書トシテ恰當ナルベシト信ズ。サレド又中學在學者ト雖モ、日常復習ノ際本書ニヨリテ之ヲナサバ其智識ヲ確實ニシ得テ、ソノ利益蓋シ鮮少ナラザルベシ。

2. 本書ハ諸官立學校ニ於テ明治三十四年ヨリ同四十三年マデ十箇年間ニ施行セラレタル入學試験問題ノ殆ンド全部ヲ網羅シ、之ヲ普通中學校教科書ノ順序ニ分類排列シ、同一問題ニシテ數ヶ所ニ涉レルモノ、多クハ、ソノ最モ後ニ入ルベキモノ、處ニ之ヲ挿入セリ。是レ總復習ノ際便ナルベケレバナリ。

3. 本書收ムル處ノ問題ハソノ數實ニ物理七百三十餘題、化學七百七十餘題ノ多キニ達セリ。故ニ中學程度ノアラユル種類ノ問題ヲ包含セリト云フモ過言ナラザルベシ。

4. 本書各問題ノ末尾ニ (42. 大豫) (43. 東工) 等記載シタルハ其年度ト校名トヲ畧示セルモノニシテ前者ハ四十二年度大學豫科(高等學校), 後者ハ四十三年度東京高等工業學校ノ問題タルコトヲ示ス. 故ニコレ等ノ畧號ハ次ニ掲ゲタル表ニヨリ, 豫メ知悉シ置カレンコトヲ要ス.

明治四十四年五月

編者識

學校名畧號表

(畧號)	(學校名)
大 豫	大學豫科;(高等學校)
一 高	第一高等學校
二 高	第二高等學校
三 高	第三高等學校
四 高	第四高等學校
五 高	第五高等學校
六 高	第六高等學校
七 高	第七高等學校
八 高	第八高等學校
東 工	東京高等工業學校
大 工	大阪高等工業學校
名 工	名古屋高等工業學校
仙 工	仙臺高等工業學校
熊 工	熊本高等工業學校
東 商	東京高等商業學校
神 商	神戶高等商業學校
長 商	長崎高等商業學校
山 商	山口高等商業學校
北大農	東北農科大學
農大實	東京農科大學實科

札農	.....	元札	幌農	學校
盛農	.....	盛岡	高等	農林學校
醫專	.....	醫學	專門	學校
千醫	.....	千葉	醫學	專門學校
仙醫	.....	仙臺	醫學	專門學校
金醫	.....	金澤	醫學	專門學校
京醫	.....	京都	醫學	專門學校
岡醫	.....	岡山	醫學	專門學校
長醫	.....	長崎	醫學	專門學校
新醫	.....	新潟	醫學	專門學校
東高師	.....	東京	高等	師範學校
東女師	.....	東京	女子	高等師範學校
陸士	.....	陸軍	士官	候補生
海兵	.....	海軍	兵學	學校
海機	.....	海軍	機關	學校
海經	.....	海軍	經理	學校
商船	.....	東京	商船	學校
水產	.....	水產	講習	所
蠶講	.....	東京	京都	蠶業講習所
美術	.....	東京	美術	學校
郵電	.....	元	郵便	電信學校
專檢	.....	專門	學校	入學者檢定

—— 以上 ——

理化學問題分類集

第二篇 化學

目次

	Page.
第一章 總論	I—35
1. 物理的變化と化學的變化 (1).....	1
2. 化合と分解 (1).....	1
3. 酸化と還元 (1-9).....	1
4. 燃燒と焔 (1-10).....	2
5. 化合物と元素並ニ單體 (1-6).....	3
6. 金屬と非金屬元素 (1-2).....	4
7. 同素體と同分異性體 (1-10).....	4
8. 定律 (1-20).....	5
9. 分子量及原子量 (1-12).....	6
10. 分子說原子說 (1-4).....	8
11. 化學記號及原子價、當量、化學式 (1-84).....	8
12. 術語 (1-18).....	20
13. 化學方程式 (1-65).....	21
第二章 非金屬元素.....	36—66
1. 空氣 (1-5).....	36

2. 水 並ニ過酸化水素 (1-13).....	36
3. 水 素 (1-15).....	38
4. ハロゲン (1-33).....	41
5. 硫黄族元素 (1-44).....	45
6. 窒素族元素 (1-51).....	49
7. 炭素族元素 (1-37).....	54
8. 酸、鹽基、及鹽 (1-24).....	58
9. 中和 (1-14).....	60
10. 溶液 (1-12).....	62
11. 熱解離、並ニ可逆反應 (1-10).....	63
12. 電離及電解 (1-23).....	64

第三章 金屬元素.....67—83

1. 合金 (1-4).....	67
2. アルカリ金屬 (1-33).....	69
3. アルカリ土金屬 (1-37).....	71
4. アルミニウム及其化合物 (1-6).....	75
5. 銅族元素 (1-17).....	76
6. 鐵族元素 (1-15).....	77
7. 白金及其化合物 (1).....	79
8. 錫族元素 (1-9).....	79
9. 亜鉛族元素 (1-13).....	80
10. マンガン及其化合物 (1).....	82
11. 金屬ノ化學的性質 (1-8).....	82
12. 週期律 (1).....	83

第四章 有機化合物.....83—93

1. 炭化水素 (1-13).....	83
2. アルコール類 (1-15).....	85
3. エーテル及アルデヒド (1-5).....	86
4. 脂肪酸及エステル並ニ鹼化 (1-23).....	87
5. シヤン化合物 (1).....	89
6. 石炭及木材 (1-5).....	89
7. 炭水化物 (1-12).....	89
8. ベンゼン及其誘導體 (1-10).....	91
9. ナフタリン、アントラセン及其誘導體 (1).....	92
10. アルカロイド (1).....	92
11. テルピン及樟腦 (1).....	92
12. 蛋白質及營養素 (1-2).....	92
13. 醱酵 (1-2).....	93
14. 腐敗 (1-2).....	93

第五章 雜題.....93—95

雜題 (1-14).....	93
----------------	----

理化學問題分類集

第 二 篇
化 學
第 一 章

總 論

1. 物理的變化ト化學的變化.

1. 化學的變化ヲ起スベキ諸種ノ原因ヲ舉ゲヨ. (40. 商船)

2. 化合ト分解.

1. 化合及ビ分解トハ如何例ヲ舉ゲテ説明セヨ. (40. 水産)
2. 化合ノ意義. (36. 水産)
3. 分解ノ意義. (36. 水産)
4. 複分解ノ意義. (34. 專檢)
5. 加水分解ノ意義. (36. 長商) (38. 專檢)
6. 加水分解ヲ簡單ニ説明セヨ. (41. 水産)

3. 酸化ト還元.

1. 還元及ビ酸化ヲ説明シ還元劑及ビ酸化劑ノ數例ヲ舉
グベシ. (35. 水産)
2. 酸化, 還元, 潮解及ビ風化トハ如何. (35. 東女師)
3. 酸化劑トハ如何. (37. 海兵)
4. 還元トハ如何ナルコトヲ云フカ例ヲ舉ゲテ説明セ
ヨ. (38. 大工)
5. 重金屬鹽ヲ木炭上ニ熱スル時單體トシテ現ハルハ
如何ナル反應ニヨルカ. (41. 仙醫)
6. 廣義ノ還元トハ如何例ヲ舉ゲテ説明セヨ. (42. 水産)
7. 還元ノ意義.
(35. 東女師) (36. 東高師) (38. 農實) (39. 盛農) (40. 北大農)
8. 還元作用. (41. 海兵)
9. 酸化ノ意義. (35. 女東師), (40. 大豫)

4. 燃 燒 ト 焰.

1. 燃焼ノ理ヲ説明スベシ. (35. 水産)
2. 物ノ燃ユルトイフハ如何ナルコトカ. (41. 東女師)
3. 燃焼ト緩慢ナル酸化トノ區別. (39. 千醫)
4. 木材ノ燃焼ニ於ケル化學變化ヲ説明セヨ. (40. 海兵)
5. 燃焼, 呼吸作用トハ如何ナル化學的作用ニヨルカヲ

- 説明セヨ. (40. 仙醫)
6. 空氣中ニ於テ左ノ諸物質ノ燃焼ニヨリ生ズル物質ノ
名稱及ビ性質ヲ記セ. (37. 東女師)
A. 水素, B. 木炭, C. 硫黃.
 7. 物質ノ燃焼, 及ビ焰ノ構造ヲ説明セヨ. (36. 千醫)
 8. 焰ノ構造ヲ圖解セヨ. (39. 海機)
 9. 焰ノ構造ヲ燭火ニ就テ説明セヨ. (41. 盛農)
 10. 物質ノ燃ユル時火焰ヲ發スルモノト否ラザルモノト
アルハ何ニヨルカ. 又焰ノ光ニ強弱アルハ何ニヨルカ.
(40. 專檢)

5. 化合物ト元素並ニ單體.

1. 元素, 單體, 同素體ヲ區別セヨ. (41. 六高)
2. 左記ノ物ヲ單體ト化合物トニ區別セヨ. (36. 海機)
亞鉛, 硫黃, オゾン, 木, ガラス, 金剛石, 水銀,
真鍮, 鐵, 大理石.
3. 例ヲ以テ化合物, 單體, 元素ノ區別ヲ説ケ. (42. 北大農)
4. 元素ノ化學上ノ意義ヲ問フ. (38. 仙醫) (42. 北大農)
5. 單體ヲ簡明ニ説明セヨ. (38. 仙醫)
6. 次ノ物質ヲ單體ト化合物トニ區別シ其符號ヲ記セ.

鉛, 生石灰, 水銀, 珪土, 亞鉛, 磷, 白堊, 硝石,
 硫黃, 礬土. (41. 水産)

6. 金屬ト非金屬元素.

1. 金屬ト非金屬トノ區別ヲ述ベヨ. (37. 大工)
2. 金屬ト非金屬トノ區別ヲ問フ. (36. 郵電)

7. 同素體ト同分異性體.

1. 同素體トハ如何, 例ヲ舉ゲテ説明セヨ. (42. 東商)
2. 同素體トハ何ゾ四,五ノ例ヲ舉ゲテ説明セヨ. (41. 大工)
3. 同素體ヲ説明シ且其例ヲ示セ. (39. 仙醫)
4. 例ヲ舉ゲテ同素體ト同分異性體トノ別ヲ説明セヨ. (40. 商船)
5. 元素, 單體, 同素體ヲ區別セヨ. (41. 六高)
6. 同素體及ビ異性體トハ如何ナルモノナリヤ, 例ヲ舉
 ゲテ説明スベシ. (40. 神商)
7. 同素體, 同形體, 異性體トハ如何, 例ヲ舉ゲテ説明セヨ. (44. 專檢)
8. 同素體ノ化學上ノ意義ヲ問フ. (42. 東農) (35. 水産)
9. 異性體ヲ説明セヨ. (41. 海兵)

10. 同分異性ヲ説明シ例ヲ示セ. (35. 水産)

8. 定 律.

1. 質量不變ノ定律トハ如何且其實例ヲ示セ. (41. 仙醫)
2. 質量不變ノ定律. (40. 千醫)
3. 化學的變化ヲ受クル其物質ハ不生不滅ナルヲ明ニセ
 ヨ. (37. 東女師)
4. 定比例ノ定律ヲ舉ゲヨ. (43. 農大實)
5. 不變比例ノ定律ヲ述ベヨ. (36. 郵電)
6. 水素ト酸素トヲ化合セシメテ水ヲ生ズル實驗ヲ述ベ
 其化合ハ定比例ノ法則ニ從フコトヲ證セヨ. (39. 海機)
7. 定比例ノ定律及倍數比例ノ定律ヲ述ベヨ. (36. 東女師)
8. 倍數比例ノ定律ニツキ説明セヨ. (43. 醫專, 36. 東女師)
9. 倍數比例ノ定律ヲ説明セヨ. (39. 東商)
10. 「メタン」, 「エタン」; 「エチレン」, 「アセチレン」ニ
 ツキテ倍數比例ノ定律ヲ説明セヨ. (41. 專檢)
11. 氣體反應ノ定律ヲ説明セヨ. (41. 四高)
12. 氣體反應ノ定律ヲ記シ其三例ヲ舉ゲヨ. (38. 海兵)
13. 質量並ニ溫度ガ化學的變化ニ及ボス影響ヲ例ヲ舉ゲ
 テ説明セヨ. (36. 神商)

14. 鹽酸加里 98 瓦ヲ使用シテ發生スル酸素ノ零度及ビ二氣壓ニ於ケル體積ヲ計算セヨ。但シカリウムノ原子量 39 トス。 (40. 仙工)
15. 溫度零度 (0°C) ニ於テ百立方センチメートルノ容積ヲ有スル氣體アリ今其壓力ヲ變ゼズシテ溫度ヲ 30°C ニナサバ其容積如何。 (40. 盛農)
16. 壓力 760「ミリメートル」溫度攝氏 17° ノ時 58 立方「センチメートル」ノ「メタン」アリ之ヲ爆鳴セシムルニハ標準狀態ニ於ケル酸素幾立方センチメートルヲ要スルカ。 (41. 一高)
17. メタン瓦斯(沼氣)百六十瓦ガ 15°C , 1.3 氣壓ニ於テ有スル容積ヲ算出セヨ。 (41. 大工)
18. 溫度 27 度, 氣壓 74 糎ノ時水素 10 立アリ之ヲ酸化銅ニヨリテ完全ニ酸化スレバ幾瓦ノ水ヲ得ベキカ。 (40. 東高師)
19. 大理石 15 瓦ヲ鹽酸ニ溶シテ生ズル無水炭酸ハ溫度 15° 氣壓 750 糎ノトキ幾許ノ容積ヲ有スルカ。但シ炭素ノ原子量ハ 12, 「カルシウム」ノ原子量ハ 40 ナリトス。 (38. 東高師)
20. 炭素 36 瓦ヲ全ク燃スニ溫度拾度壓力 760「ミリメー

トル」ノ時酸素ノ量如何。 (36. 陸士)

9. 分子量及原子量.

1. 分子量及ビ原子量ヲ定義セヨ。 (41. 大工)
2. 氣體ノ分子量ハ其密度ノ二倍ナリ其理如何。 (39. 商船)
3. 氣體ノ分子量ト氣化シ難キ物質ノ分子量トヲ知ル方法各一ヲ記セ。 (41. 三高)
4. 分子量ト氣體比重トノ關係ヲ問フ。 (36. 農大實)
4. 一氣壓攝氏零度ニ於ケル酸素, 窒素, 及ビ水素一モル(瓦分子)ノ體積ハ幾何ナリヤ。 (40. 農大實)
5. 20 瓦ノ酸素瓦斯ガ攝氏 0° ノ溫度及ビ 760 糎ノ氣壓ニ於テ有スル體積ハ幾何ナルカ。 (35. 海機)
6. 一糎アリ之ヲ真空ニシ攝氏 15 度氣壓 756 糎ニテ秤量スルニ其重サ 15.679 瓦ナリ之ト同溫度同壓ニテ鹽素瓦斯ヲ充タシタル重サハ 156.844 瓦ニシテ酸素斯瓦ヲ充タシタル時ノ重サハ 155.108 瓦ナリ。鹽素ノ分子量ヲ問フ。但シ酸素ノ分子量ハ 32 ナリ。 (42. 東工)
7. 次ニ舉グル語ノ化學上ノ意義ヲ問フ。 (42. 農大實)
A. 同素體, B. 元素, C. 分子量.
8. 左記ノ術語ヲ説明セヨ。 (40. 東商)

A. 當量, B. 瓦分子.

9. 標準状態ニ於ケル酸素 64 瓦ト同ジ容積ヲ有シ同ジ
状態ニアル鹽化水素瓦斯ノ重量ヲ求ム. (43. 海兵)

原子量 $H=1, O=16, Cl=35.5$.

10. 分子量ノ意義ヲ問フ. (36. 東高師)

11. 化合量ノ意義ヲ問フ. (35. 水産)

12. 原子量及ビ化學當量トハ何ゾ. (43. 海機)

10. 分子說 原子說.

1. 原子及ビ分子ヲ説明セヨ. (35. 大工)

2. 原子ノ定義ヲ與ヘヨ. (34. 海機)

3. 分子ヲ簡明ニ説明セヨ. (38. 仙醫)

4. 原子ヲ簡明ニ説明セヨ. (38. 仙醫)

11. 化學記號及原子價, 當量, 化學式.

1. 普通ノ金屬ヲ列記シテ各其符號ヲ記セヨ. (42. 水産)

2. 左記元素ノ記號ヲ示セ. (38. 札農)

水素, 酸素, 窒素, 炭素, 珪素, 水銀,

亞鉛, 鉛, 白金, 金.

3. 左記元素ノ名稱並ニ記號ヲ擧ゲ之ヲ金屬元素ト非金

屬元素トニ區別セヨ. (34. 郵電)

S, Cl, Al, Pb, 水銀, 珪素, 錫, 磷素.

4. 左ニ記スル元素記號ニ命名セヨ. (39. 札農)

B, F, P, Si, Sb, K, Hg, Mg, Ag, Au.

5. 「アムモニア」ノ分子式 NH_3 ナリトハ如何ナル事實ヲ表スルカ. (39. 東高師)

6. 左ノ物質ノ化學上ノ名稱及ビ分子式ヲ記セ.

A. 食鹽; B. 瀉利鹽 C. 皓礬 D. 膽礬,

E. 鉛丹, F. 朱. (39. 水産)

7. 左ニ記スル化合物ニ各實驗式(化學式)ヲ與ヘヨ.

硫酸銅, 炭酸カルシウム, 鹽化アンモニウム, 重炭酸ナトリウム, 硫化バリウム, 水酸化アルミニウム, 硫化第一鐵, アセチレン, 木精, 醋酸. (39. 札農)

8. (甲) 次ノ物體ノ分子式ヲ問フ. (43. 仙工)

A. 醋酸, B. エチルアルコール, C. 綠礬,

D. カリウム明礬, E. 銅玉.

(乙) 次ノ物體ノ主要成分ヲナセル元素ノ名ヲ擧ゲヨ.

A. 紙, B. 石灰, C. 普通ノ鉛筆ノ心,

D. 銀貨, E. 白銅貨.

9. (甲) 左ノ物質ノ分子式ヲ記セ. (40. 陸士)
 A. 重炭酸曹達, B. 鹽素酸カリウム,
 C. グリセリン.
 (乙) 左ノ物質ノ反應ニ於ケル化學方程式ヲ記セ.
 A. 炭酸カルシウムト鹽酸, B. 銅ト硝酸,
 C. 「ベンゼント」硝酸.
10. 次ノ化合物ノ分子式ヲ記セ. (40. 農大實)
 A. 無水磷酸, B. 智利硝石, C. 昇汞,
 D. 酒精 (エチルアルコール).
11. 次ノ化合物ノ分子式ヲ記スベシ. (43. 名工)
 A. 石膏, B. 昇汞, C. オゾン, D. 木精,
 E. 醋酸, F. エーテル, G. ベンジン, H. 石炭酸.
12. 鹽化アンモニウム, 硫酸カリウム, 炭酸ナトリウム,
 及硫酸銅ノ分子式ヲ記セ. (38. 海機)
13. 硫黄及ビ窒素ノ酸素化合體及ビ水酸二素トノ化合體
 ノ名稱及符號ヲ記セ. (38. 仙醫)
14. 左ノ化合物ノ分子式ト用途ヲ示セ. (38. 神商)
 A. 硫化アンチモン, B. 亞鉛華, C. 辨柄, D. 鉛丹.
15. 次ノ通稱ヲ有スル物質ノ化學記號ヲ記セ. (38. 東工)
 苛性曹達, 明礬, 重曹, 酒精.

16. 左ノ物質ノ分子式ヲ記セ. (38. 盛農)
 A. 食鹽, B. 膽礬, C. 酒精, D. 醋酸, E. 澱粉.
17. 次ノ化合物ノ分子式ヲ記セ. (38. 農大實)
 A. 智利硝石, B. 重炭酸石灰,
 C. 次亞硫酸曹達, D. 焦性磷酸苦土.
18. 苛性加里, 酸化磷, 鹽化銅, 硝酸亞鉛, 硫酸アルミニ
 ウムノ符號ヲ記セ. (38. 海兵)
19. 次ノ物體ノ化學名及ビ分子式ヲ問フ. (42. 長商)
 昇汞, 礪砂, 芒硝, 石膏, 赤血鹽.
20. 硫化水素, 硫化第二鐵, 鹽化カルシウム, 硝酸銀及ビ
 硫酸ナトリウムノ分子式ヲ舉ゲヨ. (42. 海機)
21. 次ノ化合物ノ分子式ヲ記スベシ. (42. 名工)
 A. 過マンガン酸カリウム, B. 鉛丹,
 C. 重クロム酸カリウム, D. 漂白粉,
 E. エチルアルコール, F. 沼氣.
22. 左ノ化合物ノ分子式ヲ示セ. (42. 盛農)
 A. 亞硝酸, B. 鹽素酸ポツタシウム, C. 綠礬,
 D. 木精, E. 蓆酸.
23. 次ノ物體ノ主要成分ヲ分子式又ハ化學記號ヲ用ヒテ
 記セヨ. (42. 仙工)

- A. 大理石, B. 水晶, C. 普通ノ窓硝子,
D. 獸炭, E. 鐵瓶ノ湯垢, F. 植物ノ灰,
G. 漂白粉, H. 粘土.
24. 「コールタール」中ニ含メル重ナル三物質及ビ石膏,
昇汞,水晶ノ化學名ト成分元素トヲ記セ. (42. 海兵)
25. 左記物質ノ化學記號如何. (35. 美術)
銀, 水晶, 金剛石, 硫酸, 食鹽, 「アンモニア」, 炭酸.
26. 次ノ名稱ヲ有スル諸物質ノ化學名ヲ記セ. (41. 北大農)
A. 礪砂, B. 石膏, C. 食鹽, D. 硝石,
E. 瀉利鹽, F. 明礬, G. 昇汞, H. 膽礬.
27. 左ノ化合物ノ分子式ヲ記セ. (41. 熊工)
A. 苛性曹達即チ水酸化ナトリウム, B. 礪砂,
C. 硫酸亞鉛, D. 硝酸銀.
28. 次ノ物質ノ分子式ヲ記セ. (41. 東工)
A. 膽礬, B. 綠礬, C. 昇汞, D. 石膏,
E. 洗濯曹達, F. 「クロ、ホルム」.
29. 次ノ化合物ノ分子式ヲ記セ. (41. 農大實)
A. 硫化水素, B. 過酸化バリウム, C. 石膏,
E. クロム明礬, E. 鉛丹.

30. 化學記號ニヨリテ次ノ化合物ヲ區別セヨ. (38. 工名)
A. 膽礬, 綠礬. B. 砒石, 硝石.
31. 左記化合物ノ分子式ヲ記セ. (39. 東商)
鉛丹, 綠礬, 酒精, 醋酸, 沼氣.
32. 次ノ化合物ノ分子式ヲ記セ. (37. 農大實)
A. 重炭酸曹達, B. 硫酸アンモニウム,
C. 焦性磷酸苦土, D. 次亞鹽酸石灰,
E. 重クロム酸加里.
33. 左ノ物ノ分子式ヲ與ヘヨ. (37. 海機)
アンモニア, 炭酸瓦斯, メタン, 硝酸, 硫酸.
34. 左掲ノ化合物ノ分子式ト用途ヲ示セ (36. 神商)
A. 丹礬, B. 綠礬, C. 明礬, D. 皓礬.
35. 左記ノ物體ヲ單體ト化合物トニ區別シ各符號ヲ記セ. (36. 海兵)
亞鉛, 硝石, 硫黃, 石灰, 銀.
36. 次ノ化合物ノ分子符號ヲ記セヨ. (36. 商船)
硫酸銅, 食鹽, 硫化水素, アセチリン, 硝酸銀.
37. 次ノ化合物ノ記號ヲ記セ. (35. 郵電)
硫酸銅, 硫化水素, 硫酸, 硝酸.

38. 次ノ各化學式ヲ作り其性質効用ヲ記セ. (35. 陸士)
鹽化ソヂウム, 硝酸, 結晶炭酸ソヂウム, 硫酸,
酸化アルミニウム.
39. 下ニ記載スル單體ヲ各別ニ空氣中ニテ熱スル時ニ生
成スベキ化合物ノ名稱及ビ分子式ヲ記セ.
A. 銅, B. 水銀, C. 硫黃, D. 燐. (43. 農大實)
40. 下ノ各單體ヲ酸素中ニテ熱スルトキ生成スベキ化合
物ノ名稱及ビ化學記號ヲ記セ. (38. 大豫)
A. 燐, B. 砒素, C. 鐵, D. アンチモン,
E. マグネシウム.
41. 次ノ物體ノ符號ヲ記セ. (35. 海兵)
銀, 臭素, 消石灰, 磷酸カルシウム, 硝石.
52. 銅, 錫, 鐵ノ各酸化物ノ名稱及ビ記號ヲ記セ.
(34. 東工)
43. 下ノ金屬ノ原鑛ノ名稱及ビ其化學式ヲ記セ.
A. 銅, B. 錫, C. 鉛, D. 銀, E. 鐵. (41. 陸士)
44. 次ノ物體ヲ水中ニ加ヘタル時生ズルモノノ名稱並ニ
分子式ヲ記セヨ. (41. 名工)
A. 生石灰, B. 炭化カルシウム,
C. ナトリウム, D. 五鹽化燐.

45. 次ノ物質ヲ單體ト化合物トニ區別シ其符號ヲ記セ.
鉛, 生石灰, 水銀, 珪土, 亞鉛, 燐, 白堊, 硝石,
硫黃, 礬土. (41. 水産)
46. 次ニ掲グル各有機化合物ノ分子式ヲ記セ. (40. 海機)
メタン, ベンゼン, エチルアルコール, グリセリン.
47. 次ノ分子式ヲ有スル化合物ノ名稱性質, 及ビ用途ヲ
示セ. (42. 水産)
A. C_6H_5OH , B. $(C_2H_5)_2O$,
48. 次ノ分子式ヲ有スル物質ノ名稱ヲ問フ. (43. 長商)
 H_2O_2 , $KClO_3$, $NaHCO_3$, $ZnSO_4$, $Ca_3(PO_4)_2$, C_6H_6 ,
 C_2H_5OH , CH_3COOH .
49. 次ノ分子式ヲ有スル各物質ノ名稱ヲ記セ. (43. 商船)
 $HgCl_2$, H_2O_2 , C_2H_5OH , $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$, $Ca(NO_3)_2$.
50. 左記分子式ヲ有スルモノノ名稱ヲ記セ. (42. 東商)
A. C_2H_2 , B. C_2H_4 , C. $HCOOH$,
D. $C_6H_5NH_2$, E. $C_{12}H_{22}O_{11}$.
51. 次ノ式ヲ以テ表ハサル、物質ノ名稱ヲ記セ.
(40. 商船)
 OH_2 , $ClNa$, SO_4H_2 , $(CO_3H)_2Ca$, CH_4 , C_2H_5OH ,
 CH_3COOH , $HCOOH$.

52. 次ノ分子式ヲ有スル化合物ノ名ヲ記セ. (39. 農大實)
 NaHCO_3 , HPO_3 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
53. 次ノ化合物ニ命名セヨ. (39. 盛農)
 P_2O_5 , SO_3 , CaO , CH_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
54. 左記化合物ニ命名セヨ. (38. 札農)
 CaO , KOH , HCl , AgNO_3 , FeO , CO , NH_3 , CH_4 ,
 NH_4Br , CH_3OH .
55. 次ノ化合物ノ名ヲ記セ. (38. 長商)
 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, HgCl_2 , NaCl , KNO_3 , CH_4 .
56. 左ノ諸式ヲ有スル物質ノ名稱(化學上ノ)ヲ記スベシ. (36. 水産)
 ClH , BrK , ClO_3K , O_3 , O_2H_2 , SH_2 , SO_2 , $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$,
 $(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3$, As_2O_3 , CO_3HNa , $\text{Fe}(\text{CN})_6\text{K}_4$, SiO_2 , BO_3H_3 ,
 NH_3 , CH_4 , C_6H_6 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCHO , CH_3COOH .
57. 左ノ化學式ヲ有スル物質ノ名稱ヲ問フ. (39. 東工)
 KMnO_4 , K_2CrO_4 , $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
 KClO_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, KNO_3 .
58. 次ノ符號ヲ有スル物體ノ名ヲ記セ. (35. 海兵)
 FeS , As_2O_3 , SiO_2 , KClO_3 , MnO_2 .

59. 下ノ各分子式ニ該當スル化合物ノ名稱ヲ記セ. (34. 大豫)
 A. H_2S , B. NH_4Cl , C. KClO_3 , D. NaHCO_3 ,
 E. AgNO_3 , F. Na_2HPO_4 , G. CaCl_2O , H. SiO_2 ,
 I. HgCl_2 .
60. 次ノ化合物ノ名ヲ記セ. (38. 東商)
 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, HgCl_2 , NaCl , KNO_3 , CH_4 .
61. 左記ノ分子式ヲ有スルモノノ用途ヲ記セ. (41. 東商)
 A. CH_3OH , B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.
62. 左記ノ分子式ヲ有スルモノノ名稱ヲ記セ. (40. 東商)
 A. C_2H_2 , B. C_6H_6 , C. $\text{C}_2\text{H}_5(\text{OH})$, D. CH_3COOH ,
 E. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.
63. 次ノ化合物ノ分子式ヲ記セ. (36. 農大實)
 硝石, 沃度加里, 五酸化磷, チオ硫酸, 炭酸石灰,
 苛性曹達, 硫酸銅, 過マンガン酸加里, 亞酸化鐵,
 硝酸銅.
64. 標準状態ニ於ケル酸素 64 瓦ト同ジ容積ヲ有シ同ジ
 状態ニアル鹽化水素瓦斯ノ重量ヲ求ム.
 原子量 $\text{H}=1$, $\text{O}=16$, $\text{Cl}=35$. (43. 海兵)
65. 次ノ諸物質ノ組成ヲ記セ. (43. 東工)

- A. 金, B. 眞鍮, C. 石油, D. 消石灰, E. 蔗糖.
66. 次ノ物質ノ主要成分ヲ舉ゲヨ. (43. 盛農)
A. 食鹽, B. 木炭, C. 米, D. 酒, E. 酢.
67. 次ノ物體ノ主要成分ヲナセル元素ノ名ヲ舉ゲヨ. (43. 仙工)
A. 紙, B. 石灰, C. 普通ノ鉛筆ノ心,
D. 銀貨, E. 白銅貨.
68. 左ノ化合物ハ如何ナル元素ヨリナルカ. (39. 東女師)
A. 「アムモニア」, B. 硫酸, C. 硝石,
D. 「炭酸ソーダ」, E. 燈用石油, F. 澱粉,
G. 「アルコール」, H. 蛋白質.
69. 次ノ物體中ニ含有スル單體若シクハ化合物ノ名稱ヲ
舉ゲヨ. (39. 名工)
A. 鉛筆, B. 活字, C. 獸骨, D. 木灰.
70. 左ノ物體ノ主要成分ヲ舉ゲヨ. (41. 仙工)
A. 眞鍮, B. 青銅, C. 活字金,
D. 石炭瓦斯, E. 石油 (原油及ビ燈油).
71. 原子價トハ何ゾ. (37. 海機)
72. 原子價トハ如何且如何ニシテ定ムルヤ. (37. 仙醫)

73. 次ノ元素ノ符號及ビ其原子價ヲ記セ. (42. 東工)
A. 「カリウム」, B. 「アルミニウム」,
C. 錫, D. 炭素.
74. 左ノ數語ヲ説明シ例ヲ示セ. (35. 水産)
同素體, 同分異性, 複分解, 化合量, 原子價.
75. 元素ノ當量トハ如何ナル意義ナリヤニノ例ヲ舉ゲテ
説明セヨ. (36. 海兵)
76. 實驗式 (Empirical formula) 示性式 (Rational for-
mula) 及ビ構造式 (Constitutional formula) ノ三者ノ
區別ヲ例ヲ舉ゲテ説明スベシ. (36. 水産)
77. 左記ノ術語ヲ説明セヨ. (40. 東商)
A. 當量, B. 瓦分子.
78. 原子價ノ定義. (35. 水産) (37. 海機, 仙醫, 商船.) (38. 仙醫.) (39. 商船.)
79. 當量ノ定義. (36. 海兵, 42. 海兵, 40. 東商)
80. 實驗式ト分子式トノ別ヲ説明セヨ. (34. 陸士)
81. 百分組成炭素 54.55, 水素 9.09, 酸素 36.36 ニシ
テ分子量 88 ナル化合物ノ分子式ヲ求メヨ.
但シ原子量炭素 12, 水素 1, 酸素 16, トス. (40. 海兵)
82. 炭素, 水素及ビ酸素ノ化合物アリ, 其量ハ炭素 40

水素 6.7 酸素 53.3 ナリ, 而シテ其分子量ハ 60 ナリ, 此化合物ノ分子式ヲ求メヨ. (39. 陸士)

83. 下ノ諸物ノ構造式ヲ記セ.

A. 「メチルアルコール」, B. 「フオルムアルデヒド」, C. 醋酸, D. 「アニリン」, E. 石炭酸.

84. 化學當量トハ如何. (41. 海兵)

12. 術 語

1. 潮解ノ説明. (37. 專檢) (38. 農大實) (40. 仙工) (43. 盛農)
2. 潮解性ノ説明. (36. 商船, 東高師)
3. 潮解性トハ如何例ヲ示シテ潮解スル理由ヲ説明スベシ. (38. 商船)
4. 次ノ術語ヲ説明スベシ, (38. 農大實)
還元, 潮解.
5. 風化ノ説明. (37. 專檢 43. 仙工.)
6. 下ノ語ヲ各一例ヲ舉ゲテ説明セヨ. (40. 大豫)
A. 潮解, B. 蒸溜, C. 酸化, D. 還元.
7. 左記術語ノ意味ヲ問フ. (39. 東商)
昇華, 潮解, 鹼化.
8. 風化及ビ潮解トハ如何. (41. 熊工)

9. 酸化, 還元, 潮解及ビ風化トハ如何. (35. 東女師)
10. 空氣中ニ鹽化カルシウム, 苛性加里, 鐵, 結晶炭酸曹達ヲ放置セバ如何ナル變化ヲ生ズルヤ. (34. 東工)
11. 左ノ數語ヲ説明スベシ. (37. 專檢)
A. 潮解, B. 風化, C. 濃度.
12. 次ノ數語ヲ説明スベシ. (36. 商船)
二鹽基酸, 複分解, 加水分解, 潮解性.
13. 左ノ數語ヲ簡約ニ説明セヨ. (36. 東高師)
A. 分子量, B. 酸, C. 還元, D. 潮解, E. 可逆反應.
14. 下記術語ノ意味ヲ問フ. (43. 盛農)
A. 潮解, B. 解離, C. 瓦分子, D. 中和, E. 乾溜.
15. 接觸作用トハ如何, 例ヲ舉ゲテ説明セヨ. (39. 盛農) (42. 商船) (43. 商船)
16. 原子熱ノ説明. (37. 商船) (39. 商船)
17. 昇華ノ説明. (39. 東商 (43. 仙工, 醫專))
18. 昇華, 乾溜, 蒸溜, 及風化ノ意義ヲ問フ. (39. 農大實)

13. 化學方程式

1. 下記ノ場合ニ起ル化學變化ヲ方程式ニテ示セ.
A. 酸化第二水銀ヲ熱シタルトキ.

- B. 赤熱セル鐵ニ水蒸氣ヲ送ルトキ. (43. 海機)
2. 次ノ場合ニ於ケル變化ヲ記セ. (43. 新醫)
- A. 亞鉛ヲ空氣中ニテ強熱スルトキ.
- B. 炭酸「カリウム」ヲ炭素ニテ還元スルトキ.
- C. 硝石ニ硫酸ヲ加ヘテ熱スルトキ.
3. 次ノ場合ニ於ケル反應ヲ化學方程式ヲ以テ示セ. (43. 東工)
- A. 硫化水素ト二酸化硫黃トヲ混ズルトキ.
- B. 清酒ヲ燃燒スルトキ.
4. 次ノ場合ニ起ル化學反應ヲ方程式ニテ示セ.
- A. 食鹽ノ水溶液ニ硝酸銀ノ水溶液ヲ加ヘタルトキ.
- B. 炭化「カルシウム」ヲ水ニ投ジタルトキ. (43. 長商)
5. 左ノ場合ニ起ル化學變化ヲ記セ. (43. 女東師)
- A. 苛性「ソーダ」ヲ鹽酸ニテ中和ス.
- B. 石灰水中ニ炭酸瓦斯ヲ通ズ.
- C. 硝石ニ硫酸ヲ加ヘテ蒸溜ス.
6. 次ノ各場合ニ於テ起ルベキ化學變化ヲ方程式ニテ示セ. (43. 商船)
- A. 苛性加里ノ液ニ炭酸瓦斯ヲ通ジタルトキ.
- B. 硫酸銅ノ溶液ニ「アンモニア」水ヲ加ヘタルトキ.

7. 次ノ場合ニ於ケル反應ヲ方程式ヲ以テ示セ.
- A. 炭化「カルシウム」ニ水ヲ注グトキ.
- B. 銅片ニ濃硫酸ヲ注ギ熱スルトキ.
- C. 硫化第一鐵ニ稀硫酸ヲ注グトキ. (43. 海兵)
8. 次ノ物體ニ強熱ヲ加フルトキハ如何ナル變化起ルカ化學方程式ヲ示セ. (43. 熊工)
- A. 炭酸石灰. B. 赤色酸化水銀.
- C. 鹽化「アンモニウム」.
9. 次ノ化學反應ノ方程式ヲ書ケ. (41. 大工)
- A. 鹽素酸「カリウム」ノ熱ニヨル分解作用.
- B. 蓆酸ニ硫酸ヲ加ヘテ熱シ炭化炭素ヲ製スル時ノ作用.
- C. 硫酸銅溶液中ニ鐵ヲ浸セルトキノ作用.
- D. 酒精ヲ空氣中ニテ完全ニ燃燒セシムルトキノ作用.
- E. 「アンチモン」粉末ヲ鹽素中ニ投ズルトキノ作用.
10. 次ノ鹽類ニ硫酸ヲ加ヘテ熱スレバ如何ナル變化ヲ生ズルヤ. (40. 商船)
- A. 食鹽. B. 硝石.
11. 左ノ場合ニ起ル化學的變化ヲ化學方程式ニテ示セ.

- A. 「ソヂウム」ヲ水中ニ投ジタルトキ,
 B. 炭酸石灰ヲ赤熱ニ熱シタルトキ.
 C. 「アンモニア」ト鹽酸トヲ混合シタルトキ.
 D. 木炭ヲ酸素瓦斯中ニ燃シタルトキ. (35. 美術)
12. 次ノ物體間ノ作用ヲ方程式ニテ示セ. (35. 海兵)
 A. 食鹽ト硫酸, B. 炭酸「カルシウム」ト硝酸.
 C. 鹽素ト水素, D. 銅ト硝酸.
13. 左ノ飽和溶液ニ鹽化水素瓦斯ヲ通ズルトキハ如何ナル現象ヲ呈スルヤ. (34. 東工)
 A. 食鹽, B. 硝酸銀, C. 炭酸加里.
14. 次ノ物質ニ水ヲ注グトキノ變化ヲ方程式ニテ示セ,
 且ツ其物質ノ名稱ヲ記セ. (40. 專檢)
 A. 生石灰, B. 炭化カルシウム.
15. 左記ノ場合ニ於テ起ルベキ化學反應如何, 方程式ヲ
 以テ之ヲ示セ. (40. 海機)
 A. 大理石ニ鹽酸ヲ注キタル時.
 B. 智利硝石即チ硝酸「ナトリウム」ヲ硫酸ト熱シタル時.
16. 次ノ諸反應ヲ化學方程式ニテ示セ. (40. 東工)
 A. 鹽化「アンモニウム」ヨリ「アンモニア」ノ生成.

- B. 消石灰ヨリ晒粉ノ生成.
17. 次ノ場合ニ起ル化學變化ヲ方程式ニテ示セ. (40. 仙工)
 A. 鹽酸ヲ石灰水ニテ中和スル時.
 B. 赤熱セル酸化銅ニ水素ヲ通ズル時.
 C. 膽礬ノ溶液ニ鐵片ヲ投スル時.
 D. 酒精ヲ燃ス時.
18. 左ノ物質ノ反應ニ於ケル化學方程式ヲ記セ.
 A. 炭酸「カルシウム」ト鹽酸, B. 銅ト硝酸,
 C. ベンゼント硝酸. (40. 陸士)
19. 次ノ場合ニ於テ起ル化學的變化ヲ方程式ニテ示セ.
 A. 大理石ニ鹽酸ヲ加ヘタル時.
 B. 銅ヲ濃硫酸ト熱シタル時.
 C. 酒精ガ醋酸ノ作用ニヨリテ酸化セル時. (39. 長商)
20. 左ノ物質ニ鹽酸ヲ加ヘタル時起ル變化ヲ化學方程式
 ニテ示セ. (39. 水産)
 A. 大理石, B. 苦土, C. 亞鉛, D. 鐵.
21. 左ノ場合ニ於テ生ズル物質ヲ記セ. (39. 東女師)
 A. 石灰石ニ鹽酸ヲ注加斯,
 B. 鹽化水素ト「アムモニア」ヲ混ズ,

- C. 銅片 = 濃硫酸ヲ加ヘテ熱ス.
22. 次ノ場合ニ如何ナル變化ヲ起スカ. (38. 神商)
- A. 硝酸銀ノ水溶液ニ銅ヲ投ジタルトキ.
- B. 明礬ノ水溶液ニ炭酸曹達ノ水溶液ヲ加ヘタルトキ.
- C. 苛性加里ノ熱濃溶液ニ鹽素ヲ通ジタルトキ.
- D. 「ソヂウム アマルガム」ヲ鹽化「アンモニウム」ノ水溶液中ニ投ジタルトキ.
23. 左記ノ場合ニ起ル化學變化ヲ方程式ニテ表ハセ.
- A. 硝石及ピ硫酸.
- B. 鹽化「アンモニウム」及ピ石灰. (37. 專檢)
- C. 亞硫酸「ナトリウム」及ピ鹽酸.
24. 次ノ場合ニハ如何ナル化學的變化アリヤ.
- A. 大理石ニ稀鹽酸ヲ加フ.
- B. 食鹽水ニ硝酸銀水溶液ヲ加フ.
- C. 黄色血鹵鹽ニ鹽化鐵水溶液ヲ加フ.
- D. 硫酸鐵 (Ferrous sulphate) 水溶液ニ「アンモニア」水ヲ加フ. (37. 農大賞)
25. 左ノ場合ニ於ケル化學變化ヲ記セヨ. (37. 盛農)
- A. 食鹽水ニ硝酸液ヲ注ギタル場合.

- B. 生灰水ニ無水炭酸ヲ通シタル場合.
- C. 硫化鐵ニ硫酸ヲ注ギタル場合.
26. 次ノ場合ニ於ケル化學變化ヲ説明セヨ, 但シ方程式ヲモ説明スベシ. (37. 海兵)
- A. 炭酸「カルシウム」ニ硝酸ヲ加フル時.
- B. 硫酸銅ノ水溶液ニ鹽化「バリウム」ヲ加フル時.
- C. 苛性加里ニ硫酸ヲ加フル時.
27. 左記ノ場合ニ起ル化學變化ヲ方程式ニテ表ハセ.
- A. 硫酸ヲ強ク熱スル時.
- B. 炭酸加里ニ硝酸ヲ加フル時.
- C. 硫化鐵ニ鹽酸ヲ加フル時.
- D. 硝酸ヲ水酸化「カルシウム」ニテ中和スル時. (36. 海兵)
28. 次ノ變化ヲ方程式ニテ表ハセ.
- A. 五酸化磷ハ水ト化合シテ磷酸トナル.
- B. 水酸化「カルシウム」ト炭酸「ナトリウム」ト相作用セバ炭酸「カルシウム」及ピ水酸化「ナトリウム」ヲ生ズベシ. (36. 海機)
29. 左ノ場合ニ於テ起ル化學變化ヲ記セ. (36. 東女師)
- A. 亞鉛ニ稀硫酸ヲ注加斯.

- B. 食鹽ニ硫酸ヲ注加シ之ヲ熱ス.
 C. 鹽化「アムモニウム」ト生石灰トノ混合物ヲ熱ス.
 D. 石灰石ヲ強熱ス.
 E. 硫化鐵ニ稀硫酸ヲ注加ス.
30. 左ノ場合ニ於ケル化學變化ヲ問フ. (36. 盛農)
 A. 食鹽ニ硫酸ヲ注ギタル時.
 B. 大理石ニ鹽酸ヲ注ギタル時.
 C. 硝石ニ硫酸ヲ注ギタル時.
31. 左ノ場合ノ化學變化ヲ方程式ニテ示セ. (42. 商東)
 A. 二酸化「マンガン」ニ鹽酸ヲ加ヘ熱シタルトキ.
 B. 鹽化「アムモニウム」ニ生石灰ヲ混シテ熱シタル時.
 C. 銅ニ硝酸ヲ注ギタル時.
32. 水酸化「アムモニウム」ニ次ノ酸類ヲ作用セシメタル時起ル變化ヲ方程式ニテ示セ (42. 商船)
 A. 鹽酸, B. 硫酸, C. 硝酸.
33. 次ノ各水溶液ニ鹽酸(鹽化水素)ヲ加フル時ハ如何ナル變化ヲ生ズルカ, 化學方程式ヲ用ヒテ之ヲ説明セヨ. (42. 熊工)

- A. 「アンモニア」 B. 苛性曹達 C. 硝酸銀,
 D. 漂白粉.
34. 次ノ混合物ヲ熱シタル時起ル化學變化ヲ方程式ニテ示セ. (42. 水産)
 A. 鹽化「アムモニウム」ト生石灰.
 B. 木炭ト黑色酸化銅.
35. 次ノ場合ニハ如何ナル變化ヲ生ズルカ. (42. 醫專)
 A. 亞鉛ニ稀硫酸ヲ注グトキ.
 B. 生石灰ニ水ヲ注グトキ.
 C. 銅ヲ濃硝酸ト共ニ熱スルトキ.
 D. 酸化水銀ヲ熱スルトキ.
36. 次ノ場合ノ生成物ハ何々ナルカ又其化學變化ヲ式ニテ示セ. (42. 海兵)
 A. 鹽化水素ト「アンモニア」トヲ混ゼシトキ.
 B. 硝酸銀ヲ食鹽水ニ加ヘタルトキ.
 C. 白金極板ヲ用ヒテ硫酸銅ノ水溶液ニ電流ヲ通ジタルトキ.
37. 下ノ場合ニ起ルベキ化學變化ヲ方程式ヲ以テ示シ且ツ式中ニアル各物質ノ名稱ヲ記セ. (35. 大隈)
 A. 銅片ヲ濃硫酸中ニテ熱スルトキ.

- B. 硝酸ヲ石灰石ニ注グトキ.
 C. 鐵片ヲ硫酸銅ノ水溶液中ニ浸ストキ.
38. 左記ノ場合ニ如何ナル化學反應起ルベキカ, 化學方程式ヲ以テ記セ. (35. 東商)
- A. 亞鉛ニ硫酸ヲ加ヘタルトキ.
 B. 鐵ニ硫酸ヲ加ヘタルトキ.
 C. 炭酸「カルシウム」ニ硫酸ヲ加ヘタルトキ.
39. 左ニ列擧セル各ノモノニ鹽素ヲ通ズルトキ起ル化學變化ヲ表ハス方程式ヲ記セヨ. (35. 東高師)
- A. 臭化「カリウム」ノ水溶液.
 B. 管中ニ熱セラレタル鐵線.
 C. 鹽化第一錫ノ水溶液.
 D. 苛性「ソーダ」ノ稀薄ナル水溶液.
 E. 苛性「カリ」ノ濃厚ナル水溶液ノ熱シタルモノ.
40. 食鹽ニ濃硫酸ヲ加ヘテ熱スルトキ發生スベキ瓦斯ヲ水ニトカシ順次左ノ水溶液内ニ注グトキハ如何ナル化學變化ヲ起スベキカ, 方程式ヲ以テ之ヲ表ハセ. (39. 名工)
- A. 苛性加里, B. 炭酸曹達, C. 「アンモニア」,
 D. 硝酸銀.

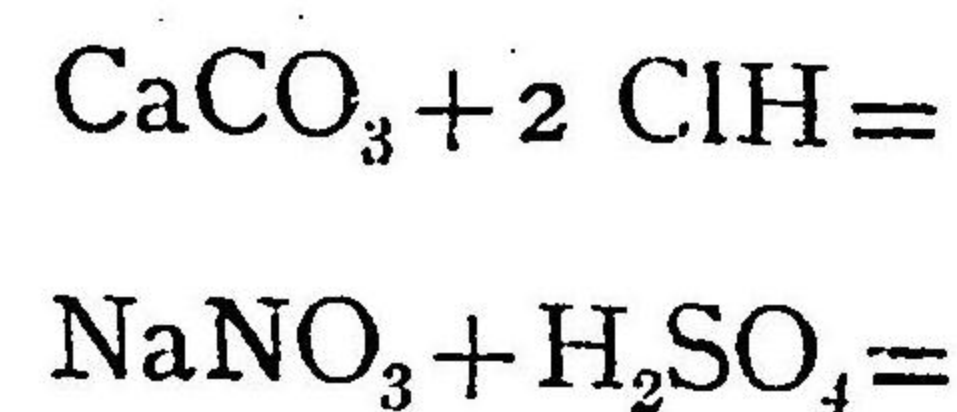
41. 次ノ場合ニ起ル化學反應ヲ方程式ニテ示セ. (40. 東商)
- A. 炭酸曹達ニ鹽酸ヲ作用セシメタル時.
 B. 智利硝石ニ硫酸ヲ混ジテ蒸溜シタル時.
42. 左ノ場合ニ起ル化學變化ヲ記セ. (42. 東女師)
- A. 食鹽ニ硫酸ヲ注加シテ熱ス.
 B. 石灰石ヲ強熱ス.
 C. 濃硝酸中ニ銅片ヲ投ズ.
43. 以下ノ場合ニ生ズル化學變化ヲ述ベヨ. (39. 大豫)
- A. 硫酸銅ノ溶液ニ電流ヲ通ズルトキ.
 B. 醋酸鉛ノ溶液ニ亞鉛ヲ入レオクトキ.
 C. 硫酸ニ鹽化「バリウム」ノ溶液ヲ加フルトキ.
44. 次ノ反應ヲ示ス方程式ヲ記セ. (44. 專檢)
- A. 硫化第一鐵ニ稀硫酸ヲ注グトキ.
 B. 大理石ニ稀鹽酸ヲ注グトキ.
 C. 洗濯曹達ヲ水ニ溶カストキ.
45. 次ノ方程式ヲ完結セヨ, 但シ必要ニ應ジテ前項中ノ係數ヲ補正セヨ. (41. 一高)
- A. $\text{CINH}_4 + (\text{HO})_2\text{Ca} =$

- B. $\text{NO}_3\text{H} + \text{Cu} =$
 C. $\text{ClH} + \text{O}_2\text{Mn} =$
 D. $\text{HOK} + \text{Cl}_2\text{Hg} =$
 E. $(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2\text{Pb} + \text{Zn} =$
 F. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O} =$
 G. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{CO}_2)_3\text{C}_3\text{H}_5 + \text{HONa} =$

46. 次ノ方程式ヲ完結セヨ. (41. 東工)

- A. $\text{Cu} + 2\text{SO}_4\text{H}_2 =$
 B. $\text{CO}_3\text{Na}_2 + 2\text{CH}_3\text{COOH} =$
 C. $\text{C}_2\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} =$

47. 左ニ記ス方程式ヲ完成スベシ. (40. 東高師專修)



48. 次ノ方程式ヲ完結セヨ. (37. 海機)

- A. $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} =$
 B. $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{CaO} =$

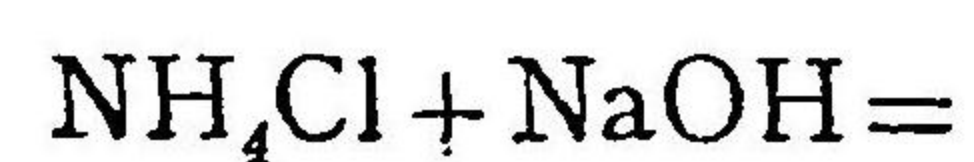
次ノ式程式ヲ完結セヨ. (38. 海兵)

- A. $\text{FeS} + \text{SO}_4\text{H}_2 =$
 B. $\text{CO}_3\text{Ca} + 2\text{HCl} =$
 C. $\text{NH}_3 + \text{HCl} =$

50. 次ノ式ヲ完フシ式中各符號ノ化學名ヲ記セ.

- A. $\text{NH}_3 + \text{HCl} =$
 B. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ (38. 大工)

51. 次式ヲ完結シ且説明セヨ. (43. 海經)



52. 次ノ方程式ヲ完結セヨ. (43. 大工)

- A. $\text{Cu} + \text{SO}_4\text{H}_2 =$
 B. $(\text{PO}_4)_2\text{Ca}_3 + 2\text{SO}_4\text{H}_2 =$
 C. $\text{Zn} + \text{SO}_2\text{H}_2 =$
 D. $2\text{CO}_3\text{HNa} + \text{SO}_4\text{H}_2 =$
 E. $\text{C}_2\text{H}_6\text{OH} + \text{SO}_4\text{H}_2 =$

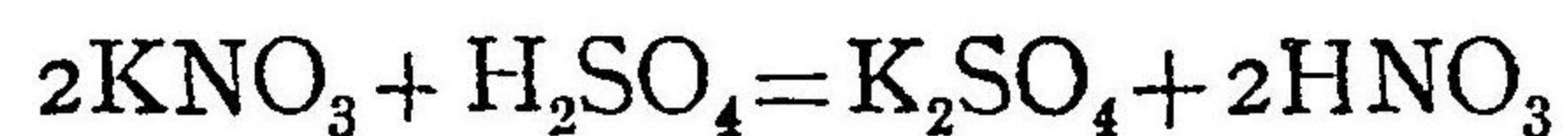
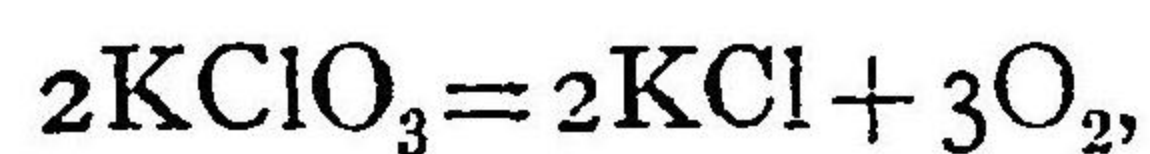
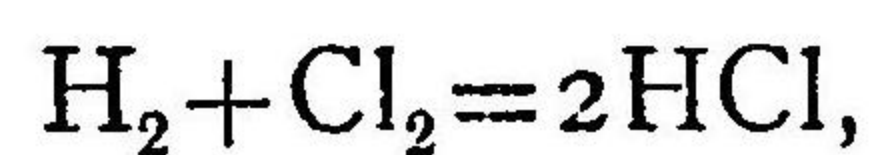
53. A. $2\text{ClNa} + \text{O}_2\text{Mn} + 3\text{SO}_4\text{H}_2 = 2\text{SO}_4\text{HNa} + \text{SO}_4\text{Mn} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$



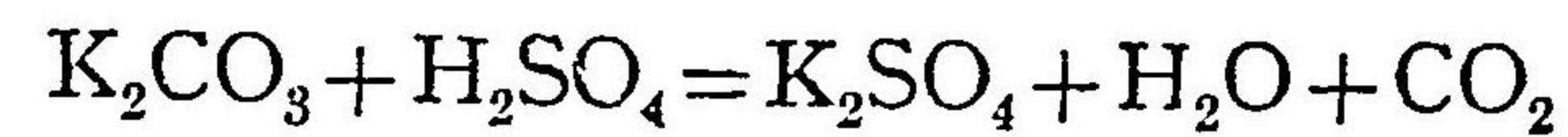
$\text{Cl} = 35.5, \text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{Mn} = 55, \text{H} = 1, \text{S} = 32.$

$\text{C} = 12.$ (41. 千醫)

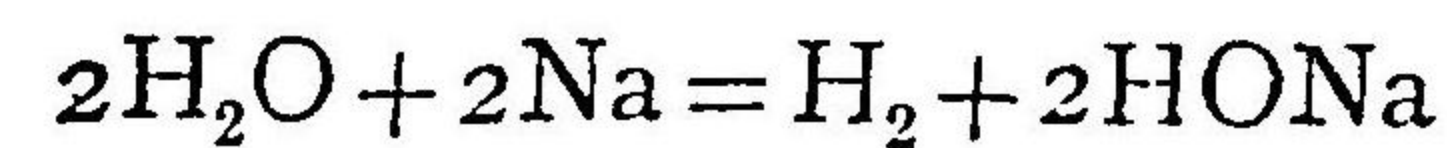
54. 語ヲ以テ次ノ方程式ヲ記セ. (34. 海機)



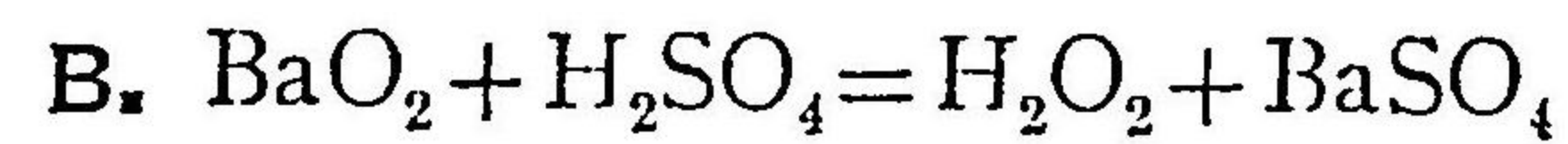
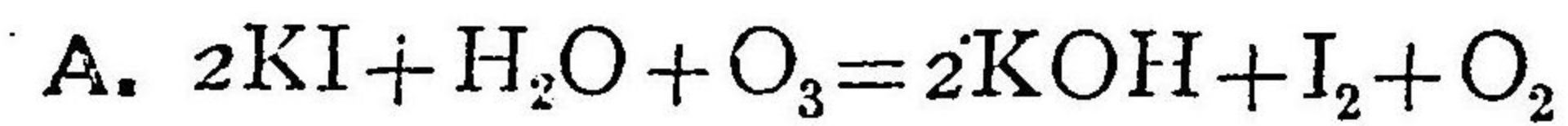
55. 次式ヲ説明セヨ. (40. 海兵)



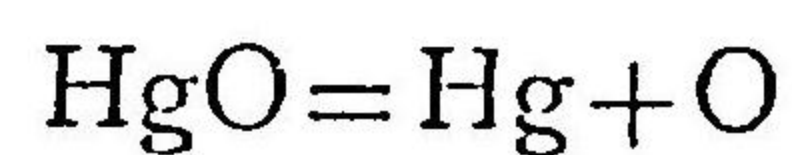
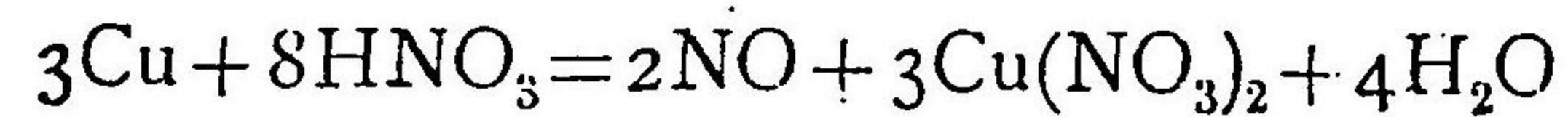
56. 次式ノ表ハス凡テノ事實ヲ説明セヨ. (39. 海兵)



57. 左記ノ化學方程式ヲ説明セヨ. (37. 陸士)



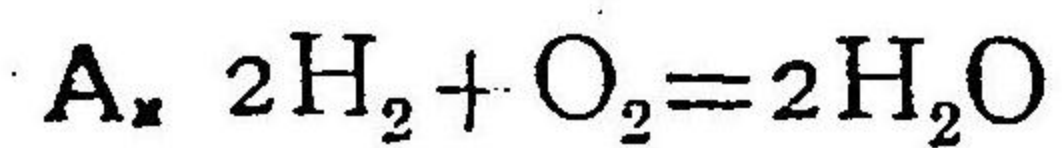
58. 次ノ化學方程式ヲ説明セヨ. (37. 海兵)



以上二ツノ化學方程式ハ何ヲ意味スルヤ詳説セヨ.

(36. 郵電)

60. 次ノ方程式及ビ術語ノ意義ヲ問フ. (43. 仙工)



B. 昇華 C. 風化

61. $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 6\text{H}_2\text{O} + 2\text{N}_2$

ナル化學方程式ニヨリ五十四瓦ノ水ヲ得ンニハ標準
溫度氣壓ニ於テ「アンモニア」及ビ酸素各幾「リット
ル」ヲ要スルカ. (43. 陸士)

62. 次ノ物質ヲ空氣中ニ於テ熱スルトキハ如何ナル變化
ヲ生ズルカ. (43. 海兵)

白金, 「マグネシウム」, 酸化水銀, 硝酸鉛.

63. 次ノ金屬ヲ空氣中ニ強熱スルトキハ各ノ場合ニ於テ
如何ナル現象ヲ呈シテ如何ナル化學的變化ヲ起スベキ
カ. (34. 海機)

A. 「マグネシウム」 B. 水銀, C. 白金.

64. 日本貨幣五十錢銀貨塊 0.5 「グラム」ヲ硝酸ニ溶解
シコレニ鹽酸ヲ注ギテ 0.52 「グラム」ノ鹽化銀ヲ得タ
リト云フコノ銀貨ノ各成分ヲ百分率ニテ表ハセ.

但シ原子量ハ銀 107.5 鹽素 35.5 トス. (43. 名工)

65. 20%ノ ClH ヲ含有セル鹽酸 50 gr ヲ次ノ各物質ニ
作用セシメテ得タル各瓦斯ノ容積ハ零度 76 cm ニ於
テ幾立ヲ占ムルカ.

A. 亞鉛, B. 炭酸「カルシウム」,

但シ $\text{Cl} = 35.5$, $\text{H} = 1$. (41. 水産)

第二章
非金屬元素

1. 空氣

1. 空氣ノ組成ニツキ略述スベシ. (36. 專檢)
2. 空氣ヨリ酸素ヲ除キ去ル法ヲ問フ. (39. 札農)
3. 空氣ハ混合物ナリトノ證ヲ舉ゲヨ. (35. 郵電)
4. 空氣ハ窒素ト酸素ノ混合物ニシテ化合物ニアラズ其理ヲ説明セヨ. (34. 大工)
5. 空氣ノ單一ナル物質ニアラザルコトヲ證シ其常成分ノ割合ヲ記セ. (40. 東女師)

2. 水並ニ過酸化水素

1. 水素ノ酸化物ニ就テ知レル所ヲ記セ. (43. 神商)
2. 水素ノ酸化物ノ種類性質ヲ問フ. (35. 大工)
3. 水ノ組成如何, 並ニ之ヲ證明スル方法ノ一ツヲ述べヨ. (36. 專檢)
4. 水ノ容積組成及ビ重量組成ハ如何, 且此等ヲ知ル實驗方法ヲ記セ. (36. 海兵)
5. 水素 25 C.C. ト酸素 10 C.C. トノ混合氣體ニ電火

- ヲ通ズレバ何レノ氣體ガ幾 C.C. 殘ルカ. (43. 東高師)
6. 水ノ式ヲ H_2O トナス理由ヲ合成ト分析トノ二法ニ由リ證明シ次ニ十八「グラム」ノ水ハ十六「グラム」ノ酸素ト二「グラム」ノ水素トヨリ成レルコトヲ證明スル實驗ノ方法ヲ記セ. (37. 陸士)
 7. 五「リートル」ノ水素ヲ空氣中ニ燃燒セシメバ幾許「グラム」ノ水ヲ生ズベキカ. (35. 海機雜科)
 8. 水ノ一分子ハ水素二原子酸素一原子ヨリ成ルトイフコトヲ明ニセヨ. (35. 水産)
一千立方尺ノ空氣中ニ水素又ハ木炭ガ燃燒スルトキ此中ノ酸素ガ悉ク燃燒ニ費サルレバ幾何容積ノ水蒸氣又ハ炭酸瓦斯ヲ生ズルカ, 但シ酸素ハ空氣ノ五分ノ一容積ヲ占ムルモノトス. (35. 東高師)
 10. 左ノ如キ氣體混合物ニ電氣ノ火花ヲ通ズルトキ殘レル氣體ノ容積及ビ成分ヲ問フ. (. 東高師)
 - A. 酸素 20 C.C. ト水素 15 C.C.
 - B. (A) ト同ジキ混合物ヲ斷エズ 100 度以上ノ溫度ニ保ツトキ.
 - C. 空氣 20 C.C. ト水素 15 C.C.
 - D. 「アムモニア」 20 C.C. ト酸素 15 C.C.

但シ CC. ハ立方「センチメートル」ヲ表ハス。

右ニ用ヒタル諸氣體ノ零度及 76「センチメートル」ノ
壓ニ於ケル「リットル」ノ重量ヲ計算セヨ。

11. 密閉セル器内ニアル等容積ノ水素ト酸素トノ混合物
ニ點火シタル後器内ニ殘ル物體ヲ記セ。 (40. 東女師)
12. 溫度 27 度氣壓 74 糎ノ時水素 10 立アリ之ヲ酸化銅
ニヨリテ完全ニ酸化スレバ幾瓦ノ水ヲ得ベキヤ。
(40. 東高)
13. 過酸化水素ノ製法及ヒ其用途。 (40. 東商)

3. 水 素

1. 水素ノ擴散性ニ富ムコトヲ實例ヲ以テ示セ。
(37. 商船)
2. 二百六十「グラム」ノ亞鉛(原子量 65)ヲ稀硫酸ニ溶
解スル時ニ幾許ノ水素ヲ發生スルヤ而シテ其水素ガ攝
氏十三度氣壓七百九十六「ミリメートル」ノトキニ占有
スル容積ヲ算出セヨ。
(37. 神商)
3. 亞鉛百「グラム」ヲ稀硫酸中ニ入レテ全ク溶解セシム
ルトキハ溫度攝氏零度及ビ氣壓七百六十「ミリメー
トル」ノ時ニ幾何「リットル」ノ水素ヲ發生スルカ。

但シ亞鉛ノ原子量六十五。 (34. 陸士)

4. 百「グラム」ノ亞鉛ヲ硫酸ニ溶解スレバ幾「グラム」
ノ水素ヲ發生スルヤ亞鉛ノ化合物六十五。 (34. 郵電)
5. 水素「ガス」拾壹「リットル」二分ノ一ヲ得ルニハ亞鉛
及ビ硫酸各幾瓦ヲ要スルヤ。 但シ原子量亞鉛六拾五、
硫黃參拾貳、酸素拾六。 (35. 海兵)
6. 稀硫酸ニ若干ノ亞鉛ヲ殘リナク作用セシメテ發生シ
タル水素ヲ捕集セシニ標準氣壓ニ於テ五「リットル」ヲ
得タリ使用セシ亞鉛ノ量ヲ計算セヨ。
但シ亞鉛ノ原子量ハ 65 トス。 (43. 熊工)
7. 硫酸及ビ亞鉛ヲ用ヒ標準溫度及ビ氣壓ニ於テ 10
「リットル」ノ水素ヲ製セントスルニハ幾何ノ亞鉛ヲ
要スルヤ。 但シ $Zn=65.4$, 標準溫度及ビ氣壓ニ於ケル
水素一「リットル」ノ重量ハ 0.0896 瓦トス。
(43. 盛農)
8. 攝氏一八度ノ溫度及ビ七六七糎ノ氣壓ニ於テ五〇〇
〇立ヲ入ルベキ輕氣球ニ水素瓦斯ヲ充滿セシムルニハ
幾何量ノ亞鉛ト硫酸トヲ要スルカ。 (37. 海機)
- 水素一立ノ重量 0.0896 瓦, $H=16$, $S=32$, $Zn=65$.
9. 標準溫度及ビ標準壓力ニ於テ水素 448「リットル」

ヲ製スルニハ幾「グラム」ノ硫酸ヲ要スルカ、
但シ水素ノ原子量ハ 1.008, 硫黄ノハ 32.06 酸素ノ
ハ 16 ナリ。 (37. 專檢)

10. 稀鹽酸ヲ入レタル「ビーカー」ノ目方ヲ秤リ之ニ亞鉛
ノ一小片ヲ投入シテ全ク溶解シタル後再ビ目方ヲ秤リ
タルニ一瓦ヲ増セリト云フ。投入セル亞鉛ノ目方幾何
ナリヤ但シ亞鉛ノ原子量ハ 65 ナリ。 (38. 海兵)

11. 純亞鉛 29.25 gr = 適量ノ硫酸ヲ加フル時幾立ノ水
素瓦斯ヲ發生スルカ、但シ Zn=65, H=1. 水素一立
ノ重量 0.09 gr トス。 (41. 北大農)

12. 四百「グラム」ノ亞鉛ヲ稀硫酸ニ溶解セバ幾「グラ
ム」ノ水素ヲ得ベキヤ、但シ Zn=65. (40. 商船)

13. 稀鹽酸ニ亞鉛ヲ投ズレバ如何ナル現象ヲ呈スルカ、
化學方程式ヲ以テ其反應ヲ説明セヨ。 (39. 札農)

14. 一「グラム」分子ノ瓦斯體ハ攝氏 0 度ノ溫度ト標準
氣壓トニ於テ 22.4 「リットル」ノ容積ヲ有ス依テ左ノ
計算ヲナセ。 (39. 東工)

A. 亞鉛 32.7 「グラム」ニ硫酸ヲ加ヘテ盡ク硫酸亞
鉛トナス時生ズル瓦斯ノ 0 度ノ溫度ト標準氣壓トニ
於ケル容積。 (但シ原子量 65.4 トス)

B. 標準氣壓ニ於テ 100 度ノ溫度ノ水ガ同溫度ノ
蒸氣トナル時ノ容積ノ變化、但シ「グラム」ノ水
ハ 100 ノ溫度ニ於テ 1.043 立方センチメートルノ容
積ヲ有ス。 (39. 東工)

15. 10%ノ硫酸 1000 「グラム」ヲ亞鉛ニ作用セシメテ
發生スル水素瓦斯ハ幾「グラム」ナルカ、又其標準狀態
ニ於ケル瓦斯體積ハ幾「リットル」ナルカ。
H=1, O=16, S=32. (39. 大隈)

4. ハロゲン

1. ハロゲン元素ノ性質ヲ示セ。 (43. 神商)
2. 造鹽元素ノ性狀ヲ簡單ニ比較セヨ。 (38. 盛農)
3. 「クロル」、「ブロム」、「ヨード」ハ何レモ互ニ類似ノ化
學的性質ヲ有スルコトヲ證セヨ。 (35. 陸士)
4. 造鹽元素 (Halogen elements) ノ中酸素及ビ水素ニ
親和力強キモノヲ舉ゲヨ。 (38. 商船)
5. 左ニ記ス符號ノ意義如何。 (40. 東高師專修)
Cl₂, Cl' 或ハ Cl.
6. 鹽素ノ製法ヲ問フ。 (38. 農大實)
7. 鹽素ヲ製スル實驗ヲ述ベヨ。 (40. 大隈)

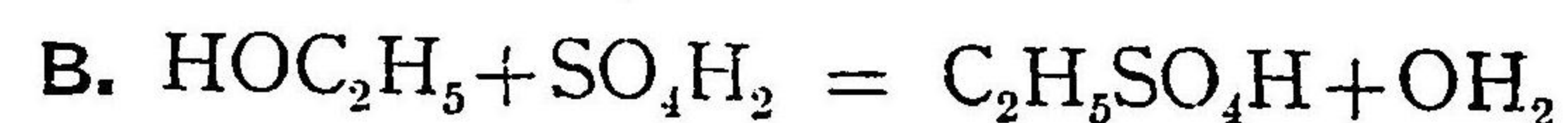
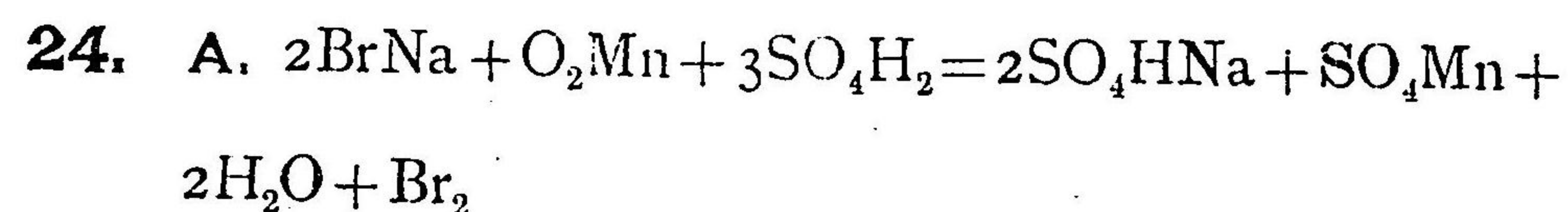
8. 鹽素瓦斯ノ製造ニ於テ其一阯ヲ得ルニハ二酸化「マンガン」幾阯ヲ要スルカ、但シ「マンガン」ノ原子量ハ55トス。 (38. 東工)
9. 二酸化「マンガン」ニ鹽酸ヲ加ヘタル時起ル反應ヲ方程式ニテ示セ。 (41. 六高)
10. $2\text{ClNa} + \text{O}_2\text{Mn} + 3\text{SO}_4\text{H}_2 = 2\text{SO}_4\text{HNa} + \text{SO}_4\text{Mn} + 2\text{OH}_2 + \text{Cl}_2$
 $\text{Cl} = 35.5 \quad \text{Na} = 23, \quad \text{O} = 16, \quad \text{Mn} = 55, \quad \text{H} = 1. \quad \text{S} = 32.$
 $\text{C} = 12.$ (41. 千醫)
11. 鹽素ハ水ノ現存スルトキニ於テ漂白劑トシテ作用ストイフ其ノ何故ナルカラ説明スベシ。 (35. 海機雜科)
12. 鹽素及ビ無水亞硫酸ノ漂白作用ヲ説明スベシ。 (37. 千醫)
13. 鹽素瓦斯中ニ燭火、「アンチモン」粉、水素焰ヲ入レタルトキノ化學的變化ヲ詳述セヨ。 (37. 海兵)
14. 鹽化水素酸ノ製法ヲ問フ。 (40. 農大實)
15. 鹽素ト水素ト化合シテ鹽化水素ヲ生ズルトキ三者ノ容積ノ割合ヲ示ス實驗ヲ詳述セヨ。 (40. 海兵)
16. 食鹽ニ強硫酸ヲ加フレバ如何ナル變化ヲ生ズルカ、且其方程式ヲ示セ。 (37. 大工)

17. 食鹽ヲ試験管ニ入レ之ニ強硫酸ヲ加フルトキ如何ナル化學現象ヲ呈スルカ。 (43. 海經)
18. 鹽化水素 100「グラム」ヲ製スルニハ幾何ノ鹽化「ナトリウム」ト硫酸トヲ要スルカ。 (39. 千醫乙)
19. 二割ノ石英砂ヲ混和シタル食鹽百瓦ト濃硫酸トヲ用ヒテ五割ノ水ヲ含有シタル鹽酸幾何ヲ作ルコトヲ得ベキカ之レガ計算ノ方法ヲ併記セヨ。 (40. 名工)
- 但シ原子量ハ「ナトリウム」23. 水素 1. 鹽素 35.5トス。
20. 40%ノ ClH ヲ含有スル鹽酸 14.6 阯ヲ得ンニハ幾瓦ノ食鹽ヲ要スルカ、但シ $\text{H} = 1. \quad \text{Cl} = 35.5. \quad \text{Na} = 23$ トス。 (41. 專檢)
21. 左ニ擧ゲタル化合物ノ各水溶液ニ硝酸銀水溶液ヲ加フルトキニ起ル變化ノ差異ヲ記セ。
 A. NaCl , B. CaCl_2 , C. KClO_3 (42. 北大農)
22. 食鹽ニ強硫酸ヲ加ヘテ熱シタル時發生スベキ瓦斯ヲ水ニ溶カシ順次左ノ水溶液内ニ注グトキハ如何ナル化學變化ヲ起スベキカ方程式ヲ以テ之ヲ表ハセ。
 A. 苛性加里, B. 炭酸曹達, C. 「アンモニア」
 D. 硝酸銀。 (39. 名工)
23. 鹽化水素ノ水溶液(即チ鹽酸)及ビ水酸化「ナトリウ

ム」(即チ苛性ソーダ)ノ水溶液ニ付テ左ノ諸件ヲ記セ.

(34. 東高師)

- A. 「リトマス」試験紙ニ對スル反應
- B. 亞鉛ニ注グ時何ヲ生ズルヤ
- C. 各水溶液中ニ存スル「イオン」ノ名.
- D. 兩水溶液ヲ混シテ中和セシムルトキノ反應式.



Br=80, Na=23, Mn=55, S=32, O=16, H=1, C=12

(41. 千醫乙)

25. 沃素ノ製法. (39. 農大實)

26. 沃素ノ製法ト及ビ其原料如何. (41. 山商)

27. 沃化カリウムト過酸化「マンガン」トヲ混ジ之ニ硫酸ヲ加ヘテ熱シタルトキノ變化如何, 方程式ヲ以テ之ヲ示セ. (39. 海機)

28. 沃素ノ製法及ビ性質. (40. 千醫乙)

29. 沃素ノ製法, 性狀及ビ用途ヲ記述セヨ. (39. 東高師)

30. 沃素ノ性質ヲ問フ. (37. 海機)

31. 牛乳中ニ米ノ洗汁ヲ混セルヤ否ヤヲ知ルニハ如何ニ

スルカ. (39. 東高師)

31. 弗化水素ノ製法及ビ應用如何. (41. 東高師)

33. 造鹽元素ノ中酸素及ビ水素ニ親和力最モ強キモノヲ舉ゲヨ. (38. 商船)

5. 硫黃族元素

1. 酸素ノ製法如何. (42. 大工)

2. 酸素ノ製法ヲ圖解セヨ. (35. 郵電)

3. 酸素ノ製法及ビ性質ヲ記セ. (35. 水産)

4. 酸素ヲ製スルニハ如何ナル原料ヲ要シ且如何ナル裝置ヲ要スルカ之ヲ圖解セヨ. (36. 海機)

5. 酸素ノ製法並ニ實驗裝置ヲ記セヨ. (41. 北大農)

6. 酸素 100 瓦ヲ得ンニハ幾何瓦ノ鹽素酸加里(クロール酸カリウム)ヲ要スベキカ. (41. 熊工)

但シ K=39, Cl=35.5, O=16 ヲ用ヒテ計算スベシ.

7. 三立半入レノ罎ニ酸素ヲ充タサントス幾何瓦ノ鹽素酸「カリウム」(分子量 122.6) ヲ用フベキカ.

但シ酸素ノ體積ハ零度一氣壓ノ下ニ於テ測ル.

(42. 東高師)

8. 490 瓦ノ鹽素酸加里ヨリ何瓦ノ酸素ヲ得ベキカ.

- 但シ原子量ハ $O=16$, $Cl=35.5$, $K=39$. トス.
(42. 海兵)
9. 鹽酸加里 98 瓦ヲ使用シテ發生スル酸素ノ零度二氣
壓ニ於ケル體積ヲ計算セヨ.
但シ「カリウム」ノ原子量 39 トス. (40. 仙工)
10. 「オゾン」ノ O_3 ナル符號ヲ附スル所以ヲ説明スベシ.
(36. 商船)
11. 「オゾン」ト酸素ノ區別如何. (35. 大工)
12. 「オゾン」ニ就テ説明ヲ與ヘヨ. (34. 郵電)
13. 硫黃ノ同素體ヲ舉ゲヨ. (38. 海機)
14. 硫黃ノ化學的性質ヲ説明スベシ. (43. 神商)
15. 硫化第一鐵ニ稀鹽酸ヲ注ギタル時ノ化學變化如何,
方程式ヲ以テ之ヲ示セ. (39. 海機)
16. 硫化水素ハ如何ナル處又ハ場合ニ發生シ如何ニシテ
製シ如何ナル用途アルヤ. (38. 商船)
17. 硫化水素ノ製法及ビ性質ヲ記セ. (38, 43. 盛農)
18. 硫化水素ノ製法, 性質並ニ用途ヲ問フ. (42. 北大農)
19. 硫化水素ノ製法及ビ性狀ヲ記セ. (41. 干醫. 乙)
20. 硫化水素ノ製法及ビ性狀ヲ述ベヨ. (42. 商船)
21. 硫化水素ノ性狀ヲ問フ. (40. 海機)

22. 硫化水素ノ性狀ヲ記セ. (40. 大工)
23. 硫化水素ガ空氣中ニテ完全ニ酸化スル時ノ反應式ヲ
記セ. (41. 七高)
24. 硫化鐵ニ硫酸ヲ注ギタル時發生ズベキ瓦斯ノ名稱並
ニコレガ分析上ノ用途ヲ示セ. (38. 名工)
25. 濃硫酸ニ銅屑ヲ投ジテ熱シナバ如何ナル物質ヲ生ズ
ルカ. (41. 五高)
26. 銅屑ヲ用ヒテ硫酸百「グラム」ヲ還元スル時發生スベ
キ亞硫酸瓦斯ノ重量及ビ標準壓力ノ下ニ於ケル容積ハ
幾何ナルカ之レガ計算ノ方法ヲモ併記スベシ.
(39. 名工)
27. 無水亞硫酸ノ性質, 之ヲ製スル裝置手續及ビ其化學
變化ヲ詳述セヨ. (38. 海兵)
28. 亞硫酸瓦斯ノ製法及ビ性質ヲ記セ. (36. 農大實)
29. 硫黃ヲ空氣中ニテ燃燒シタル時生ズル物質ノ性質ヲ
記セ. (41. 東高師)
30. 硫黃ノ燃燒ニヨリテ生ズル氣體ノ性質ヲ記セ.
(38. 東女師)
31. 世上ニ稱スル煙害及ビ鑛毒トハ如何ナル物ガ如何ニ
シテ生ジ如何ナル害毒ヲナスヲ云フカ. (43. 山商)

32. 硫黄ヲ含有セル酸ノ種類. (40. 仙醫)
33. 硫酸製造法ノ大要ヲ説明セヨ. (40. 神商)
34. 硫酸ノ製法ヲ記セヨ. (36. 水産)
35. 工業的ニ硫酸ヲ製造スル最近ノ方法ハ如何ナル原理ニ基ツクカ. (42. 名工)
36. 工業的ニ硫酸ヲ製造スル方法ヲ記セ. (42. 陸士)
37. 百分中九十分ノ純黄硫ヲ含有スル硫黄鑛一噸ヨリ幾噸ノ硫酸ヲ製シ得ベキカ但シ硫黄ノ原子量ハ 32 ナリ. (40. 水産)
38. 硫酸ノ製法性状. (41. 金醫)
39. 硫酸ノ製法性質及ビ用途ヲ述ベヨ. (38. 專檢)
40. 硫酸ニツキテ知レル所ニ記セ. (40. 東女師)
41. 硫酸ノ性質如何. (42. 大工)
42. 重ナル硫酸鹽ノ名稱, 化學式及ビ用途ヲ記セ. 但シ結晶水ヲ有スルモノハ之ヲ併記スルヲ要ス. (43. 陸士)
43. 硫酸鹽ハ如何ニシテ檢出セラルカ. (41. 海機)
44. 濃硫酸ニ次ノ物質ヲ加ヘテ熱スル時ニ起ル反應ヲ記セ. A. 銅屑, B. 螢石, C. 酒精. (42. 山商)

6. 窒素族元素

1. 窒素及磷ノ循環ヲ論ゼヨ. (40. 山商)
2. 100「グラム」ノ硫酸「アンモニウム」中ニハ幾「グラム」ノ窒素ヲ含有スルヤ. (38. 農大實)
3. 硝石 (NO_3K) 百「グラム」中ニハ幾「グラム」ノ窒素ヲ含有セルヤ, 原子量 $\text{K}=39$, $\text{N}=14$, $\text{O}=16$. (42. 仙工)
4. 1「キログラム」ノ智利硝石中ノ窒素含量ヲ算出スベシ. 但シ原子量次ノモノヲ用フベシ. $\text{Na}=23$, $\text{N}=14$, $\text{O}=16$. (41. 農大實)
5. NH_3 ナル符號ハ容積及ビ重量ニ於テ如何ナル事ヲ顯ハスヤ. (35. 海兵)
6. 「アムモニア」ヲ造ラントスル時ノ装置ヲ圖解セヨ且之ニ要スル藥品ノ名ヲ記セ. (42. 海機)
7. 百分中四十九分ノ水酸化「アンモニウム」ヲ含有セル「アムモニア」水五庇ヲ得ンニハ之ニ要スル鹽化「アンモニウム」及ビ生石灰ノ量各幾何ナルカ. 但シ窒素ノ原子量ハ 14. 「カルシウム」ノ原子量ハ 40. 鹽素ノ原子量ハ 35.45 トス. (43. 仙工)

8. 鹽化「アムモニウム」ノ 214「グラム」ヲ水酸化「カリウム」ノ過量ト作用セシムル時ハ幾「グラム」ノ「アムモニア」ヲ生ズルカ. (38. 陸士)
- 但シ鹽素ノ原子量ハ 35.5, 「カリウム」ノ原子量ハ 39.
9. 「アムモニウム」鹽類ヨリ「アムモニア」ヲ製スル方法及ビ「アムモニア」ヲ「アムモニウム」鹽類トナス方法ヲ問フ. (36. 東高師)
10. 「アムモニア」ノ製法及ビ其性狀如何. (43. 新醫)
11. 「アムモニア」ノ製法及ビ性質. (39. 千醫甲)
12. 「アムモニア」ノ製法及ビ鑑識法ヲ擧ゲヨ. (39. 盛農)
13. 「アムモニア」ヲ水中ニ入ル、時如何ナル化學變化ヲ生ズルカ. (43. 二高)
14. 「アムモニア」ノ二容積ハ窒素ノ一容積ト水素ノ三容積トヨリナルコトヲ證セヨ. (34. 陸士)
15. 左ノ氣體ヲ簡單ニ識別スル方法ヲ記セ. (38. 東女師)
- A. 酸素, B. 鹽素, C. アンモニア, D. 炭酸瓦斯.
16. 金, 銀, 銅及ビ「アルミニウム」ノ各金屬ヲ硝酸中ニ熱スルトキハ如何ナル化學變化起ルカ. (39. 海兵)
17. 窒素ノ酸化物ハ幾種類アリヤ各其符號ヲ記セ. (36. 大工)

18. 硝酸ノ製法, 性質及ビ用途ヲ記セ. (41. 三高)
19. 硝酸ノ製法, 性質, 用途如何. (38. 長商)
20. 硝酸ノ製法, 性質及ビ用途ヲ述ベヨ. (37. 東高師)
21. 硝酸ノ製法及ビ性質ヲ略記セヨ. (41. 盛農)
22. 硝酸ノ製法及ビ性質ヲ問フ. (39. 千醫乙)
23. 硝酸ノ所在及ビ製法ヲ問フ. (37. 農大實)
24. 硝酸「ナトリウム」ヲ以テ硝酸ヲ製スルニ當リ必要ナル装置ト起ル所ノ變化トヲ明記セヨ. (38. 札農)
25. 次ノ化學反應ヲ語ヲ以テ記セ. (41. 海機)
- $$\text{NO}_3\text{K} + \text{SO}_4\text{H}_2 = \text{SO}_4\text{HK} + \text{NO}_3\text{H}.$$
26. 硝酸及ビ硝石ニツキテ知レル所ヲ記セ. (39. 東女師)
27. 一噸ノ智利硝石ヨリ 5 割ノ水ヲ含ム 硝酸ヲ幾噸製シ得ベキカ. (43. 長商)
- 但シ「ナトリウム」ノ原子量ハ 23 リナ.
28. 智利硝石ト鹽化「カリウム」トヨリ工業的ニ硝石ヲ製造スル方法ハ如何ナル原理ニ基クカ. (43. 名工)
29. 硝酸ノ性質ヲ述ベヨ. (43. 大工)
30. 左ノ反應ヲ記セ. (35. 大工)
- $$9\text{HNO}_3 + 4\text{Zn} =$$
31. 金銀及ビ硫黃ヲ別々ニ硝酸中ニテ熱スルトキハ如何

ナル化學變化ヲ生ズルヤ化學方程式ヲ以テ説明セヨ。
(大塚)

32. 強硝酸ニ濃鹽酸ヲ加ヘタルトキ起ル反應ヲ方程式ニテ記セ。
(41. 六高)

33. 鹽化水素及ビ硝酸ハ各單獨ノ場合ニ於テハ黃金ニ作用セズト雖モ王水トナリテハ善ク溶解ス其理如何。
(38. 海機)

34. 硝石 (NO_3K) 百「グラム」中ニハ幾「グラム」ノ窒素ヲ含有スルヤ。
(42. 仙工)
原子量 $\text{K}=39, \text{N}=14, \text{O}=16$. トス.

35. 火藥ノ成分ヲ説キ並ニ發砲ノ際起ル處ノ化學變化ヲ化學方程式ヲ用ヒテ示セ。
(36. 盛農)

36. 通常火藥ハ硝石, 硫黃及ビ炭素ガ次ノ如キ割合ニテ混ジ $2\text{NO}_3\text{K} + \text{S} + 2\text{C}$ 且此火藥ガ爆發スルトキ起ル反應ヲ次式ノ如シトセバ火藥二十「グラム」ガ爆發シ發生スル氣體ノ量ハ攝氏 25 度一氣壓ニテ幾立トナルヤ
 $2\text{NO}_3\text{K} + \text{S} + 2\text{C} = \text{SO}_4\text{K}_2 + \text{N}_2 + 2\text{CO}$
原子量 $\text{S}=32, \text{C}=12$. トス.
(42. 仙工)

37. $2\text{NO}_3\text{K} + \text{S} + 3\text{C} = 3\text{CO}_2 + \text{SK}_2 + \text{N}_2$
右ノ化學方程式ニヨリ標準溫度, 二氣壓トニテ窒素ノ

56 立ヲ生スベキ硝石(硝酸カリウム)ノ重量ヲ計算セヨ。
但シ「カリウム」ノ原子量ハ 39 トス.
(41. 陸士)

38. 鹽化水素, 硝酸及ビ硫酸ノ製法及ビ性質ヲ問フ。
(36. 陸士)

39. 磷素ノ製法性質ヲ問フ。
(38. 干醫)

40. 磷ノ製法及ビ種類并ニ其區別。
(40. 金醫)

41. 攝氏零度二氣壓ノ下ニ在ル酸素瓦斯 5「リットル」ノ内ニテ五「グラム」ノ磷ヲ完全ニ燃燒セシムル時.

A. 生スベキ無水磷酸ノ重量, B. 殘留スベキ酸素ノ容積ヲ求メ其計算ノ方法ヲ詳記スベシ.

但シ原子量, 磷ハ 31, 酸素 16 トス.
(42. 名工)

42. 赤磷ト黃磷トノ異ナル點ヲ記セ。
(42. 東高師)

43. 黃磷ト赤磷トノ重ナル差異如何。
(42. 海機)

44. 黃磷ト赤磷トノ性質ノ差異ヲ記セ。
(42. 熊工)

45. 黃磷ヲ赤磷ニ變ズル法及ビ其性質ヲ記セ.
(40. 山商)

46. 百「グラム」ノ磷酸曹達 (Na_2HPO_4) ハ何「グラム」ノ磷酸 P_2O_5 ヲ含有スルカ但シ原子量ハ次ノ如シ.

$\text{Na}-23, \text{H}-1, \text{P}-31, \text{O}-16$.
(37. 農大實)

47. 窒素及ビ磷ノ循環ヲ論ゼヨ。
(40 七高)

48. 砒化水素ガ空氣中ニテ完全ニ酸化スル時ノ反應式ヲ

記セ. (41. 七高)

49. 砒素ノ檢出法如何. (41. 四高)

50. 砒素ノ微量ヲ檢出スル方法如何.
(43. 千醫. 仙醫. 金醫. 岡醫. 長醫.)

51. 單體「アンチモン」ノ特性及ビ用途ヲ示セ. (41. 神商)

7. 炭素族元素

1. 黒鉛ノ性質及ビ主ナル工業上ノ用途. (35. 美術)

2. 炭素ノ同質異形體ヲ擧ゲヨ. (38. 郵電)

3. 炭素ト硫黄トノ二元素ヲ比較セヨ. (41. 海兵)

4. 炭酸カルシウムヲ鹽酸水溶液ヲ以テ處スルトキ起ル
化學反應ヲ方程式ヲ以テ示セ. (39. 東工)

5. 炭酸鹽ニ酸ヲ作用セシムルトキハ如何ナル反應ヲ起
スカ, 例ヲ擧ゲ方程式ニテ之ヲ示セ. (41. 東商)

6. 酸素3「リットル」中ニ炭素一瓦ヲ燃ス時成生スル物
質ノ名其ノ重量及ビ燃エタル後ノ氣體ノ容積ヲ記セヨ.
但シ酸素ノ原子量ハ十六炭素ノ原子量ハ十二トス.
(37. 東高師)

7. 石炭(90% 炭素ヲ含有ス)一瓦ヲ充分ニ燃焼スレ
バ幾立ノ炭酸瓦斯ヲ生ズベキカ. (44. 專檢)

但シ C=12.

8. 炭素幾瓦ヲ燃セバ炭酸瓦斯六十瓦ヲ生ズルヤ且其瓦
斯ノ容積如何.

但シ原子量炭素 12. 酸素 16. (36. 兵海)

9. 炭素 31 瓦ヲ全ク燃スニ溫度拾度壓力 750「ミリメ
トル」ノ時酸素ノ量如何. (36. 陸士)

10. 炭素 12 グラムヲ完全ニ燃ヤスニハ幾「リットル」
ノ空氣ヲ要スルカ. (42. 熊工)

11. 8 瓦ノ炭素ニ全ニ燃焼セシメンニハ幾「リット
ル」ノ空氣ヲ要スベキカ但シ空氣ハ 21% 容積ノ酸素
ヲ含ムモノトシテ計算スベシ. (42. 水産)

12. 炭素一「キログラム」ヲ完全ニ燃焼スルニハ幾「グラ
ム」並ニ攝氏〇度ニ氣壓ノ下ニ於ケル幾立ノ酸素瓦斯
ヲ要スベキカ. コレガ計算ノ方法ヲ併記スベシ.
但シ原子量ハ炭素 12. 酸素 16 ナリトス. (41. 名工)

13. 空氣 100 立ハ酸素 21.0 立窒素 78.1 立及ビ「アルゴ
ン」等 0.9 立ヨリ成レル混合氣體ナリト云フ木炭
6 瓦ヲ燃焼スルニ要スル空氣ノ容積ヲ算出セヨ.

但シ木炭ハ純炭素ノミヨリ成立ストシ溫度ビ及壓力
ハ基本條件トス. (40. 大工)

14. 一千立方尺ノ空氣中ニ水素又ハ木炭ガ燃燒スルトキ
此中ノ酸素ガ悉ク燃燒ニ費サルレバ幾何容積ノ水蒸
氣又ハ炭酸瓦斯ヲ生ズルカ。但シ酸素ハ空氣ノ五分
一容積ヲ占ムルモノトス。 (35. 東高師)
15. 炭酸「ナトリウム」ニ鹽酸又ハ硫酸ヲ混和スル時如何
ナル化學變化ヲ發起スルヤ方程式ヲ以テ之ヲ示セ。
(36. 千醫)
16. 20%ノ HCl ヲ含有スル鹽酸ヲ以テ 100「グラム」ノ
大理石ヲ完全ニ分解スルニハ何程ノ鹽酸ヲ要スベキカ
(43. 商船)
- 但シ Ca=40, C=12, Cl=35.5, H=1 トス。
17. 20%ノ ClH ヲ含有セル鹽酸 50gr ヲ次ノ各物質ニ作
用セシメテ得タル各瓦斯ノ容積ハ零度 76cm. ニ於テ
幾立ヲ占ムルカ。 (41. 水産)
- A. 亞鉛, B. 炭酸「カルシウム」
18. 大理石 15 瓦ヲ鹽酸ニ溶シテ生ズル無水炭酸ハ溫度
15° 氣壓 750 耗ノトキ幾許ノ容積ヲ有スルカ、但シ炭
素ノ原子量ハ 12、「カルシウム」ノ原子量ハ 40 ナリト
ス。 (38. 東高師)
19. 炭酸瓦斯ノ製法及ビ性質ヲ記セ。 (35. 東女師)

20. 炭酸瓦斯ノ成分及ビ性質。 (34. 美術)
21. 炭酸瓦斯ノ性質ヲ問フ。 (41. 海機)
22. 無水炭酸ノ製法及ビ其鑑識法ヲ略記セヨ。(42. 盛農)
23. 炭酸瓦斯ノ鑑識法如何。 (38. 農大實)
24. 三個ノ器ニ各別ニ容レタル次ノ三種ノ瓦斯アリ如何
ニシテ之ヲ區別スルカ。 (34. 海機)
- 酸素, 窒素, 無水炭酸。
25. 左ノ諸氣體ハ日常如何ナル場處ニ於テ發生又ハ存在
スルカ其簡易ナル檢出方法如何。 (42. 東女師)
- A. 炭酸ガス, B. アムモニア, C. 亞硫酸ガス,
D. 硫化水素。
26. 大氣中ニ炭酸瓦斯ノ存スルコトヲ證シ且其存在ト動
植物生育トノ關係ヲ述ベヨ。 (39. 大豫)
27. 左ノ諸物質ノ製法及ビ性質ヲ記セ。 (37. 東高師)
- A. 水素, B. 鹽素, C. 「アムモニア」, D. 炭酸瓦斯。
28. 酸素 10 立方糎ト酸化炭素 40 立方糎トヲ混ジ之ニ
電氣ノ火花ヲ通ジタル後存在スル氣體ハ何ヨリナルカ
之ヲ證明スル方法ヲ述ベ且ツ各成分ノ容積ヲ見出セ。
(38. 商船)

29. 炭酸瓦斯ト酸化炭素トノ性質ヲ比較セヨ。(38. 大工)
30. 炭素ト酸素ノ化合物ノ知レルモノヲ舉ゲ其性質ヲ比較セヨ。(42. 商船)
31. 炭素ノ酸化物ヲ舉ゲテ其性質ヲ比較セヨ。(42. 商船)
32. 「コーク」又ハ木炭不完全ニ燃燒スル時ハ如何ナル物體ヲ生ズルヤ其性質ハ如何。(37. 商船)
33. 木炭ヲ充タセル管ヲ赤熱シ之ニ百「リートル」ノ炭酸瓦斯ヲ通ズレバ如何ナル化合物ヲ何「リートル」生ズベキヤ。(42. 商船)
34. 二硫化炭素ノ性質ヲ問フ。(34. 海機)
35. 窓硝子ノ成分ヲ問フ。(40. 農大實)
36. 硝子ノ成分及ビ種類ヲ記セ。(40. 仙醫)
37. 硝子ト水晶トノ化學上ノ相違ヲ記セ。(41. 六高)

8. 酸, 鹽基, 及 鹽

1. 酸, 鹽基及ビ鹽。(40. 千醫乙)
2. 酸, 鹽基及ビ鹽ヲ別々ニ説明セヨ。(39. 長商)
3. 酸, 鹽基及ビ鹽トハ如何ナルモノカ。(41. 仙工)
4. 酸類, 鹽基及ビ鹽類ヲ説明セヨ。(36. 郵電)
5. 酸, 鹽基及ビ鹽トハ如何。(43. 東女師)

6. 酸ト鹽基ノ差別如何。(34. 大工)
7. 酸及ビ鹽基ニ解説ヲ下セ。(39. 札農)
8. 酸及ビ鹽基トハ如何ナル特性及成分ヲ有スルモノナリヤ。(39. 海兵)
9. 「アルカリ」及鹽基ナル化學語ヲ説明セヨ。(35. 海機)
10. 酸及ビ鹽基ヲ説明シ且中和トハ酸ノ水素「イオン」ト鹽基ノ水酸「イオン」ト合シテ水ヲ生ズル反應ナルコトヲ示セ。(39. 水産)
11. 最も普通ナル酸及ビ鹽基各三種ヲ舉ゲ其相互ノ中和反應ヲ悉ク方程式ヲ以テ記セ。(43. 東工)
12. 酸ニ共通ナル性質ヲ略述セヨ。(36. 專檢)
13. 酸ニ共通ナル性質トハ如何又鹽基トハ如何ナルモノヲイフカ。(42. 東高師)
14. 一鹽基性酸及ビ二鹽基性酸トハ如何各一例ヲ舉ゲテ説明セヨ。(41. 商船)
15. 酸性, 「アルカリ」性及ビ中性ノ反應ハ如何ニシテ檢スルカ。(38. 札農)
16. 硫酸ト苛性加里ト相作用セバ如何ナル物質ヲ生ズルヤ。(39. 海兵)
17. 鹽類トハ如何ナルモノナルヤ。(34. 大工)

18. 酸性鹽, 鹽基性鹽及正鹽ノ別如何. (37. 仙巖)
19. 金屬ノ第一鹽類及第二鹽類トハ如何例ヲ擧ゲテ説明スベシ. (37. 大工)
20. 酸ノ定義. (36. 高高師)
21. 二鹽基酸. (36. 商船)
22. 複鹽ト錯鹽トノ區別如何. (42. 盛農)
23. 例ヲ擧ゲテ鹽類ヨリ酸及鹽基ヲ遊離製出スル一般ノ法ヲ説明セヨ. (43. 山商)
24. 下ノ數語ヲ説明シ證例ヲ擧グベシ. (39. 山商)
原子熱, 原子價, 飽和蒸氣, 鹽基, 過...酸.

9. 中和

1. 等價量及中和ナル言葉ノ意義ヲ簡單ニ例ヲ擧ゲテ説明セヨ. (41. 仙工)
2. 酸ト鹽基ト相中和スルトハ如何ルナ事實ヲ云フヤ一例ヲ擧ゲテ之ヲ説明セヨ. (38. 海兵)
3. 中和ノ反應ヲ充分ニ説明セヨ. (38. 東工)
4. $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ ヲ説明セヨ. (38. 干醫)
5. 左ノ化學方程式ヲ説明セヨ. (42. 盛農)
 $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.

6. 次ノ術語ヲ説明セヨ. (39. 盛農)
還元, 接觸作用, 中和.
7. 酸ト鹽基トガ中和シテ鹽類ヲ生ズル例ニツテ化學方程式ニテ示セ. (39. 專檢)
8. 中和ノ説明. (39. 43. 盛農)
9. 鹽酸ノ一瓦當量ヲ中和スルニ要スル水酸化「ソヂウム」ノ量ヲ計算セヨ. 但シ $\text{Na} = 23$ トス. (40. 東工)
10. 五十瓦ノ鹽酸 (ClH) ヲ中和スルニ要スベキ苛性曹達 (HONa) ノ重量如何 (40. 盛農)
但シ $\text{Cl} = 35.5$, $\text{H} = 1$, $\text{Na} = 23$, $\text{O} = 16$. トシテ計算スベシ.
11. 10%ノ鹽酸 20 瓦ヲ中和スルニ幾瓦ノ苛性曹達ヲ要スルカ. (41. 二高)
但シ $\text{H} = 1$, $\text{Na} = 23$, $\text{Cl} = 35.5$, $\text{O} = 16$. トス.
12. 硫酸 (分子式 SO_4H_2) ノ 14 瓦ヲ完全ニ中和スルニ要スル苛性加里 (分子式 HOK) ハ幾瓦ナルカ.
但シ $\text{H} = 1$, $\text{O} = 16$, $\text{S} = 32$, $\text{K} = 39$. (41. 五高)
13. 稀硫酸ノ 50 立方糎ヲ中和スルニ濃度ニ「モル」ナル苛性曹達溶液ニ〇立方糎ヲ要シタリ. 稀硫酸ノ稀釋度ヲ計算セヨ. (39. 東高師)

14. 「アンモニア」液ヲ以テ百「グラム」ノ純粹ノ硫酸ヲ中和スレバ幾許量ノ硫酸「アンモニウム」ヲ得ベキカ。但シ原子量ハ $H=1, O=16, N=14, S=32$, トシテ計算スベシ。 (40. 長商)

10. 溶液

1. 水溶液ヨリ水ト溶解セル物質トヲ分ツ方法ヲ記セ。 (39. 東女師)
2. 或物體ハ水ニ溶解シテ熱ヲ生ジ或物ハ寒冷ヲ生ズ其理如何。 (38. 商船)
3. 食鹽 2 瓦ヲ水ニ溶解シテ 100 C. C. トナシタルトキノ濃度ヲ求メヨ。但 $Na=23, Cl=35.5$ トス。 (43. 水産)
4. 昇汞百分ノ一「モル」水溶液五十立方「センチメートル」中ニ含マルル鹽素ノ重量ヲ示セ。 $Cl=35.45$ (42. 北大農)
5. 濃度 0.5 ナル硝酸銀溶液 25 立方「センチメートル」中ニハ幾瓦ノ銀ヲ含有スルカ。但シ $N=14, Ag=108$. (43. 東商)
6. 食鹽溶液 10 立方「センチメートル」ヲ取り硝酸銀溶液ヲ加ヘシニ 0.7175 「グラム」ノ鹽化銀ヲ得タリ。然ラ

バ此食鹽溶液ノ濃度如何。

- 但シ $Ag=108, Na=23, Cl=35.5$ トス。 (41. 東商)
7. 飽和溶液ノ説明。 (40. 北大農)
 8. 飽和ノ説明。 (37. 仙醫)
 9. 過飽和ノ説明。 (37. 仙醫)
 10. 濃度ノ説明。 (37. 專檢)
 11. 溶媒ノ説明。 (37. 仙醫)
 12. 溶質ノ説明。 (37. 仙醫)

11. 熱解離, 竝可逆反應

1. 例ヲ舉ゲテ熱解離ノ現象ヲ簡單ニ説明セヨ。 (41. 名工)
2. 二箇ノ例ヲ舉ゲテ熱解離ヲ説明セヨ。 (35. 大豫)
3. 次ノ物體ハ熱ニヨリテ如何ナル分解ヲ爲スカ。 A. 石灰石, B. 鹽酸加里。 (38. 大工)
4. 可逆反應トハ何ゾ例ヲ舉ゲテ説明セヨ。 (39. 海機)
5. 次ノ事項ニ付説明セヨ。 (43. 千醫, 仙醫, 金醫, 岡醫, 長醫) A. 倍數比例ノ定律, B. 可逆反應, C. 昇華。
6. 左ノ式ノ意義ヲ説明セヨ。 (39. 水産)



7. $\text{NH}_4\text{Cl} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{HCl}$ フ説明セヨ. (38. 千醫)
8. 次ノ方程式ノ意義ヲ問フ. (42. 商船)
 $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2$
9. 化學平衡トハ如何. (37. 專檢)
10. 分解及解離トハ如何ナルコトナルカ. (38. 大豫)
11. 解離ノ説明.
 (36. 水産. 87. 仙醫. 40. 仙工. 41. 海兵. 43. 盛農)
12. 可逆反應ノ説明. (36. 東高師). (38. 專檢)

12. 電離及電解

1. 次ノ物質ハ其水溶液中ニ於テ如何ニ解離スベキカ.
 A. 鹽酸加里, B. 磷酸, C. 硝酸カルシウム,
 D. 鹽化第二鐵. (40. 水産)
2. 苛性曹達ヲ以テ鹽酸ヲ中和スル際起ル反應ヲ「イオン」式ニテ示セ. (41. 水産)
3. 酸及ビ鹽基ノ溶液中ニ於ケル状態ヲ記セ. (38. 仙醫)
4. 次ノ化學方程式ノ意味ヲ説明セヨ. (42. 海兵)
 $\text{Cl}^- + \text{H}^+ + \text{HO}^- + \text{Na}^+ = \text{Cl}^- + \text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O}$
5. 「イオン」ナル語ニツキ汝ガ知レル丈ノコトヲ記セ.
 (36. 海機)

6. 「イオン」トハ如何. (41. 熊工)
7. 次ノ語ヲ説明セヨ. (42. 商船)
 A. 接觸作用, B. 「イオン」.
8. 酸及ビ鹽基ノ強弱ハ何ニヨリテ定マルモノカ. (40. 盛農)
9. 酸及ビ鹽基ノ強弱ヲ説明セヨ. (40. 仙工)
10. 強酸ト弱酸トノ別ヲ説明セヨ. (39. 仙醫)
11. 酸及ビ鹽基ノ強弱ヲ電離說ニヨリテ説明セヨ.
 (41. 農大實)
12. 「イオン」說ニヨリテ簡單ニ醋酸ト鹽酸トノ強弱ヲ説明セヨ. (40. 名工)
13. 次ノ「イオン」ノ色ヲ記セ. (41. 六高)
 Cl^- , NO_3^- , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, MnO_4^- , SO_4^{2-} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , K^+ ,
 Ag^+ , Al^{3+} .
14. 左ノ術語ヲ説明セヨ. (40. 北大農)
 A. 還元, B. 飽和溶液, C. 電離度.
15. 化學ニ於ケル次ノ語ヲ説明セヨ. (37. 仙醫)
 A. 電離, B. 解離, C. 溶媒, D. 溶質, E. 飽和,
 F. 過飽和.
16. 左ノ數語ノ意味ヲ説明スベシ. (36. 東高師)

化合 (Combination) 分解 (Decomposition) 解離 (Dissociation) 電離 (Electrolytic dissociation).

17. 左ニ舉ゲタル化合物ノ各水溶液ニ硝酸銀水溶液ヲ加フル時ニ起ル化學變化ノ差異ヲ記セ. (42. 農大實)
- A. NaCl, B. CaCl₂, C. KClO₃.
18. 次ノ化學反應ヲ「イオン」式ニテ示セ. (43. 大工)
- A. 硝酸銀溶液ニ食鹽溶液ヲ加ヘタルトキ.
 B. 苛性曹達溶液ニ硫酸ヲ加ヘタルトキ.
 C. 食鹽ヲ水ニ溶解シタルトキ.
 D. 醋酸鉛溶液ニ亞鉛ヲ加ヘタルトキ.
19. 水ノ電氣分解法ヲ述ベヨ. (34. 郵電)
20. 食鹽或ハ硫酸「ソヂウム」(硫酸ナトリウム)ノ水溶液電氣分解ノ現象ヲ述ベ之ヲ説明スベシ. (34. 大豫)
21. 電解ニ關スル「ファラデー」ノ定律. (41. 東工)
22. 電解質トハ如何ナルモノカ. (40. 農大實)
23. 電離ノ説明. (36. 水産.) (37. 仙醫)
24. 電離度ノ説明. (40. 北大農)
25. 陽イオンノ説明. (37. 商船)

第三章

金屬元素

1. 合金.

1. 眞鍮及白銅ハ如何ナル合金ナリヤ. (39. 農大實)
2. 青銅, 「アルミ」, 眞鍮, 洋銀, 及「ブリキ」ハ各如何ナル金屬ヨリ成レルカ. (42. 山商)
3. 銀ト銅トノ合金アリソノ5瓦ヲ硝酸ニ溶カシ鹽酸ヲ加ヘタルニ5.315瓦ノ鹽化銀ヲ沈澱セリ此合金ノ成分ヲ求ム. 但シ銀ノ原子量ハ108 鹽素ノ原子量ハ35.5. (38. 專檢)
4. 銀銅ヨリ成ル合金0.5「グラム」ヲ硝酸ニ溶解シ之ニ鹽酸ヲ加ヘテ出來タル鹽化銀ノ沈澱ヲ秤量セシニ0.5315「グラム」アリタリ然ラバ此合金中ノ銀ト銅トノ割合如何. (40. 東商)

2. アルカリ金

1. 「アルカリ」金屬ノ通有ノ性質ヲ問. (40. 東高師專修)
2. 「アルカリ」金屬及ビ其化合物ノ性質ヲ記セ. (35. 東商)

3. 灰汁ノ洗濯ニ効アルハ何故ナリヤ. (43. 東女師)
4. 食鹽ノ製法ヲ問フ. (39. 陸士)
5. 鹽化「ナトリウム」ノ製法及ビ應用. (40. 千醫甲)
6. 「ナトリウム」ヲ水中ニ入ル、時如何ナル化學變化ヲ生ズルカ. (41. 二高, 商船)
7. 三「グラム」ノ「ソヂウム」ヲ水ニ投ジテ生ズベキ水素ノ容積及ビ水酸化「ソヂウム」ノ重量ハ幾許ナルヤ. (34. 東工)
8. 百「グラム」ノ「ソヂウム」ヲ水中ニ投ズレバ溫度攝氏零度氣壓七百六十「ミリメートル」ノ時ニ幾何「リットル」ノ水素ヲ發スルカ.
但シ「ソヂウム」ノ原子量ヲ二十三トス. (35. 陸士)
9. 100「グラム」ノ「ナトリウム」ヲ水ニ投ズレバ幾「グラム」ノ苛性曹達ヲ得ベキカ.
但シ $\text{Na}=23$, $\text{H}=1$. トス. (42. 商船)
10. 苛性曹達ノ製法三種ヲ舉ゲヨ. (41. 七高)
11. 苛性曹達ノ製法, 性質及ビ用途ヲ記セ. (40. 仙工)
12. 炭酸「ナトリウム」ノ溶液ニ石灰ヲ加ヘテ煮沸シタル時ニ起ル反應ヲ方程式ニテ示シ且新ニ生ジタル性質ノ用途ヲ記セ. (42. 東高師)

13. 炭酸「ソーダ」ノ製造法ノ一ツヲ説明セヨ. (43. 海兵)
14. 炭酸「ナトリウム」ノ工業上ノ製法如何. (41. 東高師)
15. 炭酸「ソーダ」ノ製法及ビ用途ヲ記セ. (41. 八高)
16. 炭酸「ナトリウム」ノ製法性状. (41. 金醫)
17. 食鹽水ニ重炭酸「アムモニウム」ヲ加ヘタル時起ル反應ヲ方程式ニテ記セ. (41. 六高)
18. 炭酸曹達ノ飽和溶液ヲ作リテ
 - A. 「リトマス」試験紙ノ上ニ滴下シタル時.
 - B. 鹽酸ヲ注加シタル時.
 - C. 次第ニ冷却シタル時.
 - D. 次第ニ熱シタル時.
 - E. 無色ノ焰内ニ一小滴ヲ落シタル時起ルベキ現象ヲ述ベヨ. (40. 名工)
19. 左記物質ノ性質及ビ主ナル工業上ノ用途如何.
黒鉛, 炭酸鉛, 弗化水素, 硝酸「ソーダ」, 炭酸「ソーダ」, 酸化「マンガンニース」. (35. 美術)
20. 炭酸「ナトリウム」ノ水溶液ガ「アルカリ」性ヲ呈スルハ何故ナルカ. (36. 東工)
21. 炭酸「ナトリウム」ノ水溶液ノ「アルカリ」性反應ヲ呈スル理由如何. (42. 熊工)

22. 炭酸「ナトリウム」ノ水溶液ガ「アルカリ」性ノ反應ヲ呈スル理由ヲ説明スベシ. (41. 神商. 40. 神商)
23. 炭酸「ナトリウム」ノ如キ弱酸ノ鹽ノ水溶液ガ「アルカリ」性ノ反應ヲ呈スルコトヲ説明スベシ. (40. 商船)
24. 炭酸曹達ニ洗滌ノ効力アルハ何故ナルカ. (36. 神商)
25. 重炭酸曹達ノ分子式, 製法及ビ用途如何 (42. 山商)
26. 五百瓦ノ炭酸「ナトリウム」ヲ分解スル時幾瓦ノ硫酸ヲ要スベキヤ.
但シ $H=1, C=12, Na=23, S=32$ トス. (41. 商船)
27. 五割ノ水ヲ含ミタル鹽酸百「グラム」ヲ用ヒテ幾「グラム」ノ炭酸曹達ヲ分解スルコトヲ得ベキカ, コレガ計算ノ方法ヲ併記セヨ. 但シ鹽酸ノ分子量 36.5 炭酸曹達ノ分子量ハ 106 トス. (38. 名工)
28. 炭酸曹達 53「グラム」ヲ一「リートル」ノ水ニ溶解シ其 25 立方「センチメートル」ヲ中和スルニ稀硫酸 24.5 立方「センチメートル」ヲ要シタリ然ラバ此稀硫酸一「リートル」ノ中ニハ幾「グラム」ノ硫酸存在スルカ. $H=1, C=12, O=12, Na=23, S=32$. (39. 東商)
29. 苛性加里ノ製法及ビ性質ヲ問フ. (37. 盛農)
30. 苛性加里ト鹽素酸加里(鹽剝)トノ製法ヲ化學方程式

- ニテ表ハセ. (41. 長商)
31. 鹽素酸加里ノ製法性質 (40. 金醫)
32. 水ニ「カリウム」ヲ作用セシメタル液ニ鹽素ヲ作用セシムル時ハ如何ナル物質ヲ生ズルヤ其化學變化如何.
(41. 海兵)
33. 百分中二分ノ HCN ヲ含有スル「シヤン」化水素酸ノ水溶液二百五十「グラム」ヲ得ンニハ幾許「グラム」ノ「シヤン」化「ポタシウム」ヲ要スルヤ. (36. 農大實)

3. アルカリ土金屬.

1. 石灰水ニ炭酸瓦斯ヲ漸次ニ通ズル時如何ナル變化ヲ生ズルカ. (41. 一高)
2. 天然ニ存在スル「カルシウム」化合物ヲ列舉セヨ. (39. 農大實)
3. 軟水及ビ硬水ノ別ヲ問フ. (36. 東工)
4. 水ノ硬軟及ビ硬水ヲ軟水ニ變ズル方法ニ就キ知レル所ヲ記セ. (37. 東女師)
5. 硬水ヲ軟化スル法ヲ説明セヨ. (39. 神商)
6. 一時ノ硬水トハ如何, 如何ニシテ之ヲ軟化スルヲ得ルカ. (39. 商船)

7. 一時ノ硬水トハ如何ナル水ヲ云フカ之ヲ沸騰セバ軟水トナルノ理如何 (40. 商船)
8. 石膏地方ノ硬水ハ煮沸スルモ軟化セザル理由如何. (41. 水産)
9. 大理石ニ就テ知ル所ヲ記セ. (42. 大工)
10. 生石灰ノ製法及ビ性質ヲ記セ. (38. 東女師)
11. 酸化「カルシウム」ノ製法及ビ性状. (41. 千醫甲)
12. 酸化「カルシウム」ノ製法及ビ其性質ヲ記セ. (34. 陸士)
13. 次ノ化合物ヲ空氣中ニ放置セバ如何ニ變化スベキヤ
A. 苛性曹達. B. 生石灰. (43. 水産)
14. 千瓦ノ生石灰ヲ製センニハ幾何ノ大理石ヲ要スベキカ. 但シ原子量ハ炭素 12. 酸素 16. 「カルシウム」 40. (38. 盛農)
15. 二百噸ノ生石灰ヲ製スルニハ幾噸ノ炭酸「カルシウム」ヲ燃焼スベキカ. $Ca=40$. $C=12$. $O=16$. (43. 海經)
16. 石灰石一貫目ヲ強熱スレバ約幾貫目ノ生石灰ヲ得ベキカ. 但シ「カルシウム」ノ原子量ハ約 40 ナリ. (36. 東工)

17. 大理石一「キログラム」ヲ熱分解シテ得ラルベキ無水炭酸ノ零度一氣壓ニ於ケル容積ヲ求メヨ.
但シ $Ca=40$ トス. (39. 專檢)
18. 炭酸「カルシウム」25「グラム」ヲ強熱シテ得ベキ無水炭酸ノ容積ヲ標準ノ溫度及ビ壓力ニ於テ測定スレバ幾「リットル」トナルカ.
 $C=12$, $O=16$, $Ca=40$. (38. 大豫)
19. 一貫百九十匁ノ炭酸「カルシウム」ヲ強熱スルトキニ發生スル瓦斯ノ標準溫度及ビ標準氣壓ノトキニ於ケル容積ヲ計算セヨ. 但シ容積ノ單位ハ「リットル」ヲ用ヒ「リットル」以下ノ數ハ四捨五入スベシ. 又「カルシウム」ノ原子量ヲ四十トス. (43. 東工)
20. 生石灰ヲ水中ニ入ル、時如何ナル化學變化ヲ生ズルカ. (42. 二高)
21. 次ノ物質ヲ水ニ投ズレバ如何ナル變化ヲ生ズベキカ.
A. 金屬「ナトリウム」. B. 酸化「カルシウム」.
(41. 商船)
22. 化學方程式ヲ以テ酸化「カルシウム」ニ水ヲ加フル際ニ發起スル變化ヲ表示シ且化成スル物質ノ應用ヲ問フ. (37. 千醫)

23. 次ノ化學方程式ヲ説明セヨ. (41. 盛農)

$$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$$
24. 生石灰, 石灰石, 消石灰, 石灰水, 及石灰乳ノ區別ヲ問フ. (40. 水産)
25. 消石灰ノ用途ヲ述ベヨ. (41. 專檢)
26. 石灰水ヲ炭酸「カリウム」ノ溶液ニ加ヘテ熱スルトキハ如何ナル物ヲ生ズルカ方程式ヲ與ヘテソノ化學反應ヲ説明セヨ. (38. 海機)
27. 次ノ場合ニ起ル化學變化ヲ説明セヨ. (41. 海兵)
- A. 生石灰ヲ空氣中ニ放置スルトキ.
 B. 大理石ニ稀鹽酸ヲ注グトキ.
28. 次ノ物體ヲ水中ニ加ヘタル時生ズルモノ、名稱並ニ分子式ヲ記セヨ. (41. 名工)
- A. 生石灰, B. 炭化「カルシウム」, C. 「ナトリウム」, D. 五鹽化磷鹽.
29. 漂白粉ノ主成分ハ何ナリヤ. (41. 農大實)
30. 漂白粉ニツキテ知ル所ヲ記セ. (41. 山商)
31. 漂白粉ノ製法及ビ性質ヲ問フ. (40. 東高師專修)
32. 漂白粉ノ製法性質及ビ効用ヲ問フ. (方程式ヲ使用シテ化學變化ヲ顯セ). (41. 四高)

33. 漂白粉ノ製法及ビ漂白作用ヲ説明スベシ (40. 水産)
34. 漂白粉ニヨル漂白作用ノ化學的原理ヲ説明セヨ. (40. 大工)
35. 漂白粉ト亞硫酸トニツキ其漂白作用ヲ比較セヨ. (42. 醫專)
36. 漂白劑トシテ用ヒラル、物質ニツキテ知レル處ヲ記セ. (38. 東女師)
37. 普通ナル漂白劑ノ名稱ヲ列舉シ其各個ニ就テ特異ナル點ヲ説明セヨ. (37. 神商)

4. アルミニウム及其化合物.

1. 「アルミニウム」ノ最新ナル電氣製法ヲ詳記セヨ. (35. 海機雜科)
2. 「アルミニウム」ノ所在、性質及ビ用途ヲ問フ. (43. 海經)
3. 「アルミニウム」ノ製法、性質及ビ用途ヲ記セ. (42. 海機)
4. 「アルミニウム」ノ製法ヲ述べ水酸化「ナトリウム」ガ金屬「アルミニウム」及ビ水酸化「アルミニウム」ニ對スル變化作用ヲ問フ. (36. 陸士)

5. 「アルミニウム」片ヲ稀硫酸中ニ投ズル時如何ナル變化ヲ生ズルカ. (41. 一高)
6. 明礬トハ如何ナル化合物ナルカ且三種以上ノ例ヲ示セ. (39. 仙醫)

5. 銅族金屬.

1. 銀冶金法中混汞法 (アマルガム法) ヲ説ケ. (41. 大工)
2. 硝酸銀ヨリ銀ヲ得ル法如何. (34. 海機)
3. 主ナル銀鹽ノ名稱並ニ用途ヲ示セ. (37. 神商)
4. 硝酸銀ヲ左ノ物質ニ加ヘタル時ノ結果如何.
A. 食鹽, B. 鹽酸, C. 鹽素酸「カリウム」,
D. 鹽化「カリウム」 (41. 東高師)
5. 電氣鍍銀ニ要スル溶液ハ何ナルカ且鍍銀中起ルトコロノ化學變化ヲ詳記セヨ. (40. 海機)
6. 鹽化銀ニ「チヤン」化「カリウム」ノ溶液ヲ加フル時如何ナル變化ヲ生ズルカ. (41. 一高)
7. 銀化合物ノ主ナルモノ一品ヲ擧ゲ其製法, 性質及ビ用途ヲ記セ. (42. 東女師)
8. 銀ト「アルミニウム」トノ差ヲ述ベヨ. (41. 二高)
9. 銅ヲ黃鐵銅鑛ヨリ製出スルトキニ起ル化學變化ノ大

- 意ヲ述ベヨ. (35. 陸士)
10. 銅ノ性質. (34. 美術)
11. 銅, 錫, 鐵ノ各酸化物ノ名稱及ビ記號ヲ記セ. (34. 東工)
12. 鹽酸並ニ硫酸ハ銅ニ對シテ如何ナル作用ヲ起スヤ. (37. 神商)
13. 硫酸銅ノ水溶液ハ酸性反應ヲ呈ス其理如何. (42. 長商)
14. 膽礬 ($\text{SO}_4\text{Cu} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) ノ 2.3「グラム」アリ其結晶水ハ幾「グラム」ニ相當シ居ルヤ. (40. 北大農)
 $\text{S}=32.06, \text{Cu}=63.6, \text{O}=16, \text{H}=1.01.$
15. 水素 10 瓦ヲ以テ酸化銅ヨリ還元シタル銅ヲ酸化セシムルニハ幾立ノ酸素ヲ要スルカ. (41. 東工)
16. 次ノ化學反應ヲ語ヲ以テ記セ. (41. 海機)
 $2\text{Cl}_3\text{Au} + 6\text{SO}_4\text{Fe} = 2\text{Au} + 2(\text{SO}_4)_3\text{Fe}_2 + \text{Cl}_6\text{Fe}_2$
17. 金鹽 (金ノ化合物) ノ水溶液ニ亞鉛屑ヲ投ジ置カバ如何ナル變化起ルカ. (41. 五高)

6. 鐵族元素.

1. 鐵鑛ヨリ銑鐵ヲ製スル方法ヲ述ベヨ. (43. 熊工)

2. 鐵鑛ヨリ鑄鐵ヲ製スル方法ヲ畧記セヨ. (42. 海兵)
3. 鐵ノ種類ヲ擧ゲテ各其特性ト用途ヲ記セ. (42. 商船)
4. 鍛鐵ト鋼トノ重ナル差異ヲ擧ゲヨ. (41. 海機)
5. 鍊鐵 (Wrought iron) 鋼鐵 (Steel) ノ區別如何.
(35. 大工)
6. 鐵ノ重ナル性質ヲ記セヨ. (34. 大工)
7. 鐵器ノ鏽ヲ生ズル作用ヲ述べ且ツ之ヲ防グ方法ヲ記セ.
(38. 東高師)
8. 次ノ場合ニ於テ起ル化學變化ヲ説明セヨ.
A. 紅熱セル鐵上ニ水蒸氣ヲ通ジタルトキ.
B. 鐵ヲ濕氣中ニ放置セルトキ. (40. 商船)
9. 鐵ヲ大氣ニ曝露スレバ鏽ヲ生ズ其理由ヲ化學方程式ニテ説明セヨ. (39. 大工)
10. 銅, 錫, 鐵ノ各酸化物ノ名稱及ビ記號ヲ記セ.
(34. 東工)
11. 黃鐵鑛中ノ硫黃及ビ食鹽中ノ「ナトリウム」ハ工業上如何ニ利用セラル、カ.
但シソノ方法ヲ記スルヲ要セズ (35. 東商)
12. 二十五瓦ノ米糠ヲ分析シタルニ酸化第二鐵 0.05 瓦ヲ得タリ. 然ラバ一瓦ノ米糠中ニハ幾瓦ノ鐵ヲ有ス

- ルヤ. (43. 農大實)
13. 黃鐵鑛 1.02 「グラム」ヲ取り分析セシ結果 3.4537 「グラム」ノ硫酸「バリウム」ヲ得タリ然ルトキハ此鑛石百分中幾何ノ硫黃ヲ含有スルカ. (42. 東商)
但シ Ba=137. S=32.
 14. 左ノ物質ニ就テ知レル所ヲ記セ. (34. 東高師)
綠礬, 水硝子, 醋酸, 脂肪.
 15. 重「クロム」酸「カリウム」ハ如何ナル外觀ヲ有スル物質ナルカ又其用途ハ如何ナル化學作用ニ基クカ.
(41. 東高師)

7. 白金及其化合物.

1. 白金ノ性質ヲ述べヨ. (40. 北大農)

8. 錫族元素.

1. 鉛ヲ方鉛鑛ヨリ製取スル方法ヲ記シ其際ニ於ケル化學變化ヲ示セ. (40. 陸士)
2. 鉛ノ性質ヲ記セ. (39. 陸士)
3. 主要ナル鉛化合物四種ヲ擧ゲ其性質及ビ用途ヲ示セ. (40. 神商)

4. 鉛丹及ビ朱トハ化學上如何ナルモノカ. (39. 海機)
5. 鉛糖トハ何ゾ. (42. 大工)
6. 白色顔料トシテ使用セラル、化合物中主要ナルモノ
三種ヲ列擧シ其特徴ヲ示セ. (43. 神商)
7. 可溶性鉛鹽ノ水溶液中ニ亞鉛棒ヲ懸垂セル時ニ起ル
現象及ビ其理由ヲ説明セヨ. (41. 東工)
8. 銅、銀、水銀及鉛ノ化合物中最モ普通ナルモノ一種
ヲ撰ミ其性質及ビ用途ヲ記スベシ. (41. 東女師)
9. 銅、錫、鐵ノ各酸化物ノ名稱及記號ヲ記セ. (34. 東工)

9. 亞鉛族元素.

1. 「マグネシウム」ノ燃焼ニヨリテ放タル、光ニ就キ
テ汝ガ知レルコトヲ記セ. (43. 海機)
2. 主要ナル「マグネシウム」化合物ヲ擧ゲ其性質及ビ
用途ヲ示セ. (41. 神商)
3. 普通食鹽ハ潮解性ヲ有スルモ燒鹽ハ潮解性ヲ有セザ
ル理由如何. (37. 盛農)
4. 亞鉛ノ性質及ビ用途ヲ記セ. (40. 海兵)
5. 亞鉛ノ性質ヲ詳細ニ記セ. (39. 大工)
6. A. 亞鉛ニ硫酸ヲ加ヘタル時起ル反應ヲ方程式ニテ

- 表示セヨ. (41. 仙工)(39. 札農)
- B. 其反應ニヨリ「キログラム」ノ亞鉛ヨリ得ラ
ル、水素ノ重量及ビ容量ヲ問フ.
但シ重量ハ「グラム」ニテ容量ハ「リットル」ニテ示
スベシ. 亞鉛ノ原子量ハ 65.4 硫黃ノ原子量ハ 32.06
ナリ. (41. 仙工)
7. 亞鉛華百貫目ヲ製スルニハ何程ノ亞鉛ヲ要スルカ.
但シ $Zn=65.4$ トス. (41. 東商)
 8. 水銀及ビ其重ナル化合物ニ就テ記セ. (43. 東女師)
 9. 54.6「グラム」ノ酸化第二水銀ノ分解ニヨリ溫度 24
度氣壓 770「ミリメートル」ニ於ケル酸素ノ幾何「リ
ートル」ヲ得ベキヤ.
但シ水銀ノ原子量ハ 200 トシ溫度 0 度氣壓 760「ミ
リメートル」ニ於ケル酸素 32「グラム」ノ容積ハ 22.4
「リートル」ナリトシ又氣體ノ膨脹係數ハ $\frac{1}{273}$ ナリト
ス. (35. 大豫)
 10. 鉛丹及ビ朱トハ化學上如何ナルモノナルカ.
(39. 海機)
 11. 昇汞百分ノ一「モル」水溶液五十立方「センチメー
トル」ノ中ニ含マル、鹽素ノ重量ヲ示セ.

Hg=200, Cl=35.45. (42. 北大農)

12. 水銀ノ鹽化物ノ名稱, 分子式, 主ナル用途ヲ問フ.

(40. 專檢)

13. 鹽化第一水銀ニ鹽化第一錫ヲ加ヘタル時起ル反應ヲ

方程式ニテ記セ. (41. 六高)

10. マンガン及其化合物

1. 二酸化滿俺ノ重ナル性質ヲ問フ.

11. 金屬ノ化學的性質

1. 金屬元素ノ酸化物ト非金屬元素ノ酸化物ト如何ナル點ニ於テ差アルヤ. (41. 東高師)

2. 酸性酸化物及ビ鹽基性酸化物ノ差異ヲ示シ且各三個ニ付キ其名稱分子式ヲ記載セヨ. (41. 仙醫)

3. 酸性酸化物及ビ鹽基性酸化物トハ如何其例三種宛ヲ舉ゲテ説明スベシ. (41. 神商)

4. 硫酸銅ノ水溶液ニ亞鉛ヲ入ル、時ハ如何ナル變化ヲナスカ方程式ニテ之ヲ示セ. (42. 東商)

5. 硫酸銀ノ溶液中ニ銅片ヲ入レ置クトキハ如何ニナル

ベキカ. (35. 東商)

6. 可溶性鉛鹽ノ水溶液中ニ亞鉛棒ヲ懸垂セル時ニ起ル現象及ビ其理由ヲ説明セヨ. (41. 東工)

7. 金鹽(金ノ化合物)ノ水溶液ニ亞鉛屑ヲ投ジ置カバ如何ナル變化起ルカ. (41. 五高)

8. 左ノ數語ヲ説明スベシ. (37. 商船)

陽「イオン」, 原子價, 無水酸, 原子熱

12. 週期律

1. 週期律ヲ簡單ニ説明セヨ. (37. 農大實)

第四章

有機化合物

1. 炭化水素

1. 普通知ラル、瓦斯體ノ炭化水素三種ノ名稱及ビ分子式ヲ問フ且ツ空氣中ニ於テ完全燃燒スル場合ニ起ル化學變化ヲ一々方程式ニテ示セ. (43. 東商)

2. 左記ノ炭化水素ヲ完全ニ酸化セシムルトキニ起ル化學變化ノ方程式ヲ記セ. (38. 陸士)

- A. 「メタン」, B. 「エチレン」, C. 「アセチレン」.
3. 「メタン」ガ空氣中ニテ完全ニ酸化スル時ノ反應式ヲ呈セ. (41. 七高)
4. 「メタン」瓦斯ノ製法及ビ性質如何. (43. 熊工)
5. 「エチルアルコール」ト濃硫酸トノ混合物ヲ熱スレバ何々ヲ生ズルカ其物質ノ名ト分子式ヲ記セ. (43. 海兵)
6. 「アセチリン」ノ分子式, 製法, 性質, 効用ヲ記セ. (40. 山商)
7. 「アセチレン」(Acetylene)ノ性質ヲ問フ. (43. 海經)
8. 炭化「カルシウム」35「グラム」ヲ水ニ投ジテ得ラル「アセチリン」瓦斯ハ標準状態ニテ幾「リートル」ナルカ.
Ca=40, C=12, H=21, O=16. (40. 大豫)
9. 「メタン」(methane)ヲ飽和化合物ト稱シ「アセチリン」(acetylene)ヲ不飽和化合物ト稱スル理由如何. (43. 水産)
10. 石油ハ如何ナル元素ヨリナルカ. (39. 海兵)
11. 石油ヲ燃焼スル時如何ナル變化ヲ生ズルカ. (41. 一高)
12. 「メタン」瓦斯(沼氣)百六十瓦ガ 15°C 1.3 氣壓ニ於

- テ有スル容積ヲ算出セヨ. (41. 大工)
13. 壓力760「ミリメートル」溫度攝氏 17° ノ時58立方「センチメートル」ノ「メタン」アリ之ヲ爆鳴セシムルニハ標準状態ニ於ケル酸素幾立方「センチメートル」ヲ要スルカ. (41. 一高)

2. アルコール類

1. 「メタン」ノ水素一原子ヲ水酸基ニテ置換シテ生ズベキ化合物ノ名稱, 分子式, 示性式及ビ構造式ヲ記セ. (41. 水産)
2. 「アルコール」ノ製法及ビ其性質ヲ説明セヨ. (36. 盛農)
3. 「エチルアルコール」ノ製法, 性質, 構造式ヲ記載セヨ. (40. 東工)
4. 「エチルアルコール」ニツキ知ル所ヲ記セ. (41. 商船)
5. 「エチルアルコール」ヲ酸化シテ生ズベキ物質名及ビソノ分子式ヲ記セ. (41. 東高師)
6. 「エチルアルコール」ト濃硫酸トヨリ製シ得ベキ物質二種ノ名稱及ビ其ノ性質ヲ問フ. (38. 東高師)
7. 「アルコール」中ニ水ノ有無ヲ見ルニハ如何ニスル

- カ. (39. 東高師)
8. 次ニ掲ゲタルモノノ製法ヲ問フ. (39. 陸士)
- A. 火綿, B. 酒精
9. 酒精及ビ「グリセリン」ノ用途ヲ問フ. 但シソノ如何ナル性質ヲ利用スルモノナルカヲ簡易ニ記スベシ. (42. 仙工)
10. 次ニ掲グル各有機化合物ノ分子式ヲ記セ.
「メタン」、「ベンゼン」、「エチルアルコール」、「グリセリン」. (40. 海機)
11. 左記ノ分子式ヲ有スルモノノ用途ヲ記セ. (41. 東商)
- A. CH_3OH . B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$
12. 「グリセリン」、「セルローズ」、「テレピン」油ヲ天然物ヨリ採ル法及ビ其用途ヲ述ベヨ. (41. 海兵)
13. 「グリセリン」及ビ「タンニン」ノ所在及ビ性状ヲ問フ. (41. 盛農)
14. 「グリセリン」ノ性質ヲ問フ. (43. 海機)
15. 「ニトログリセリン」ノ製法, 性質及ビ用途ヲ記セ. (41. 陸士)

3. エーテル及アルデヒード

1. 通常エーテルノ製法及ビ性質ヲ問フ. (37. 農盛)
2. 「エチルアルコール」ト濃硫酸トノ混合物ヲ熱スレバ何々ヲ生ズルカ其性質ノ名ト分子式ヲ記セ. (43. 海兵)
3. 「エーテル」ノ製法及ビ性質ヲ述ベヨ. (40. 長商)
4. 「アルデヒード」ノ一般性質ヲ述べ其酸及ビ「アルコール」ニ對スル關係ヲ示セ. (40. 大工)
5. 「ホルマリン」トハ如何ナルモノカ. (41. 農大實)

4. 脂肪酸及エステル, 並ニ鹼化

1. 有機酸五種類ノ名稱ヲ舉ゲヨ. (41. 二高)
2. 米ヨリ酒及ビ酢ヲ作ル時ニ起ル化學變化ヲ記セ. (41. 三高)
3. 炭素, 水素, 及ビ炭素ヲ含有スル化合物ノ組成ハ炭素 40.0 水素 6.7, 酸素 53.3 ニシテ其分子量ハ 60 ナリ其化合物ノ分子式ヲ求ム. (39. 陸士)
4. 酒類ガ腐敗スレバ酸味ヲ呈スルハ如何ナル作用ナルカ. (38. 東女師)
5. 例ヲ舉ゲテ次ノ語ヲ説明スベシ. (40. 水産)
- A. 「アルキル」 B. 「エステル」

6. 「エステル」トハ何ゾニツノ例ヲ與ヘテ之ヲ説明セヨ. (41. 海機)
7. 石油ト菜種油トノ相異ノ點ヲ列舉セヨ. (42. 山商)
8. 乾性油ニ就テ知レル處ヲ記セ. (42. 東女師)
9. 石礮ノ製造法及ビ洗淨作用ヲ述ベヨ. (39. 專檢)
10. 石礮ノ製法及ビ其洗滌作用ヲ説明セヨ. (42. 醫專)
11. 石礮ノ製法及ビ其洗滌作用ヲ問フ. (42. 海兵)
12. 石礮ノ組成ヲ示シ且洗濯ニ用ヒテ効アル理如何. (41. 北大農)
13. 石礮ノ洗淨作用ヲ説明セヨ. (39. 神商)
14. 脂肪ト石礮トハ組成上如何ナル關係ヲ有スルカ. (42. 陸士)
15. 化學作用ニヨリ脂肪及ビ油ヨリ製セラル、主要品ト其製法ノ概略ヲ記セ. (40. 東女師)
16. A. 脂肪木蠟蜜蠟ノ組成上ノ區別如何.
B. 鹼化及ビ加水分解トハ如何. (43. 陸士)
17. 鹼化ヲ簡單ニ説明セヨ. (41. 長商)
18. 鹼化トハ如何ナル作用ナルカ. (42. 大工)
19. 鹼化トハ何ゾ而シテソノ際ニ起ル化學變化ヲ方程式ヲ以テ示セ. (42. 海機)
20. 可逆反應, 鹼化作用, 加水分解トハ如何. (38. 專檢)

21. 左ノ術語ノ意味ヲ問フ. (40. 仙工)
A. 解離, B. 潮解, C. 鹼化.
22. 鹼化作用ノ説明. (38. 專檢)
23. 鹼化ノ説明. (39. 東商)

5. シヤン化合物

1. 黃血鹽ノ製法及ビ用途如何. (40. 大工)

6. 石炭及木材

1. 石炭ノ自然燃焼ノ理ヲ説明スベシ. (30. 商船)
2. 石炭ノ乾溜ニヨリ製セラル、主要物質ノ用途ヲ記セ. (39. 東女師)
3. 石炭乾溜ノ際生ズル主要ノモノヲ舉ゲ且ツ生成物各々ノ應用ヲ記セ. (36. 專檢)
4. 石炭瓦斯ヲ製造スル際ニ生ズル主要ノ副産物ヲ舉ゲ且其等用途ノ一斑ヲ記セ. (43. 水産)
5. 石炭瓦斯製造ノ際生ズル副産物ヨリ得ラルベキ重要ナル生成物ヲ舉ヨゲ. (43. 千醫, 仙醫, 金醫, 岡醫, 長專)

7. 炭水化物

1. 炭水化物トハ如何ナルモノヲ云フカ. 其主要ナルモ

- ノヲ舉ゲヨ. (39. 水産)
2. 炭水化物トハ如何又其主ナルモノノ名稱ヲ舉ゲヨ. (37. 専檢)
3. 炭水化物(又ハ含水炭素)トハ如何. (40. 東女師)
4. 炭水化物五種ノ名稱ヲ記セ. (42. 北大農)
5. 左ノ物質ニ就キ知ル所ヲ記セ. (34. 東高師)
火薬, 鋼鐵, 鍛鐵, 澱粉, 酒精, 石油.
6. 植物體ノ纖維素ヲ濃硫酸ト濃硝酸トノ混合液ニ浸ストキ生ズル生成物ニツキ知ル所ヲ記セ. (43. 新醫)
7. 「セルローズ」(纖維素)ニ濃硫酸ト濃硝酸トノ混合液ヲ作用セシメ得ル主要ナル製品ヲ記セ. (39. 女高師)
8. 火綿ノ製法. (39. 陸士)
9. 石鹼及ビ綿火薬(火綿)ハ如何ナル物質ニテ製スルカ. (38. 大豫)
10. 左ノ物質ニツキテ知レル處ヲ記セ. (36. 東高師)
A. 蟻酸, B. 「グリセリン」, C. 「セルロイド」.
11. 「アラビヤゴム」, 消シ「ゴム」, 及「ゴム」櫛ノ「ゴム」ノ異同及ビ製産ニ就キ知レル所ヲ記セ. (42. 山商)
12. 左ノ物質ノ製法, 性質及ビ用途ヲ述ベヨ.
アセトン, 葡萄糖. (40. 東高師)

8. ベンゼン及其誘導體

1. 石炭「タール」ノ分溜ニヨリ生ズル物質及ビ此等ヨリ製出シ得ル主要ナル物質ヲ列舉セヨ. (44. 専檢)
2. コールタール中ニ含メル重ナル三物質及ビ石膏, 昇汞, 水晶ノ化學名ト成分元素トヲ記セ. (42. 海兵)
3. 次ノ分子式ニ命名シ且其ノ性狀ヲ略記セヨ.
 CH_4 , C_6H_6 . (40. 盛農)
4. 左ノ物質ノ成分, 製法及ビ性質ヲ述ベヨ. (35. 東高師)
「アルデヒード」, 尿素, 石炭酸.
5. 左ノ諸品ノ原料ヲ舉ゲ其製法ヲ略記セヨ.
A. 揮發油, B. 「グリセリン」, C. 糊精,
D. 石炭酸. (43. 東女師)
6. 「ベンゼン」, 石炭酸, 「ナフタリン」, 「アニリン」及ビ安息酸ノ分子式ヲ記セ. (43. 大工)
7. 「タンニン」(單寧)ノ所在, 性質及ビ効用ヲ記セ. (40. 山商)
8. 「グリセリン」及ビ「タンニン」ノ所在及ビ性狀ヲ問フ. (41. 盛農)
9. 左ノ物質ニ就キテ知レル處ヲ記セ. (37. 東高師)

A. 酒石酸, B. 「アニリン」, C. 「サルチル」酸.

10. 金屬元素, 非金屬元素, 「アルキル」基, 「ベンゼン」核
 (「ベンゼン」ヨリ水素原子少ナキ原子團) ト水酸基トノ
 結合セル化合物ノ例並ニ其性質ヲ記セ. (41. 六高)

9. ナフタリン, アントラセン

及其誘導體

1. 「ベンゼン」, 石炭酸, 「ナフタリン」, 「アニリン」及
 ビ安息酸ノ分子式ヲ記セ. (43. 大工)

10. アルカロイド

1. 下ニ記載スル物質ニ屬スベキモノ、名稱一ツヲ示
 セ. (43. 農大賞)
- A. 脂肪酸類, B. 炭水化物類, C. 炭化水素類,
 D. 蛋白質類, E. 「アルカロイド」類.

11. テルピン及樟腦

1. 「グリセリン」, 「セルローズ」, 「テレピン」油ヲ天然
 物ヨリ採ル法及ビ其用途ヲ述ベヨ. (41. 海兵)

12. 蛋白質及營養素

1. 左記化合物ニ化學上ノ解説ヲ下セ. (38. 札農)

炭化水素, 炭水化物, 「アルコール」, 脂肪, 蛋白質.

2. 下記ノ化合物ニ就テ知ル處ヲ記述セヨ. (40. 水産)
- A. 「フォルマリン」, B. 糊精, C. 「レグミン」,
 D. 「メタン」.

13. 醱酵

1. 米ヨリ酒及ビ酎ヲ作ル時ニ起ル化學變化ヲ記セ.
 (41. 三高)
2. 醱酵ノ説明. (41. 海兵)

14. 腐敗

1. 防腐ノ方法ヲ述べ且防腐劑及ビ消毒劑ノ普通ナルモ
 ノノ名稱ヲ列記セヨ. (40. 陸士)
2. 普通ナル防腐劑五種ノ名ヲ舉ゲ各其臭ノ有無ト無機
 化合物ナルカ有機化合物ナルカヲ記セ. (41. 山商)

第五章

雜題

1. 左記ノ金屬ノ名稱ヲ問フ. (38. 陸士)
- A. 最モ展性延性ニ富ムモノ.

- B. 最モヨク熱及ビ電氣ヲ導クモノ。
 C. 常溫ニテ水ト作用スルモノ。
 D. 常溫ニテ液體ナルモノ。
 E. 「アマルガム」ヲ生ゼザルモノ。
2. 左記ノ物質ヲ水ニ溶性ノモノト不溶性ノモノトニ區別セヨ。 (42. 東商)
 芒硝, 瀉利鹽, 沃素, 硝石, 甘汞, 黃血鹽,
 鉛白, 石英, 亞鉛華。
3. 次ノ各物質ハ常溫ニ於テ如何ナル狀態ニテ存スベキヤ。 (43. 水産)
 鹽素, 臭素, 沃素, 弗素, 窒素, 磷, 炭素,
 水銀, 砒素, 硼素。
4. 左記ノ物質ハ如何ナル色ヲ有スルカ。 (43. 東商)
 重炭酸曹達, 密陀僧, 鹽基性炭酸鉛,
 亞砒酸, 鹽化銀, 重クロム酸加里,
 鹽化第一水銀, 膽礬, 「ニトロベンゼン」,
 「アリザリン」。
5. 沃素, 硫黃, 脂肪及ビ石炭酸ハ各如何ナル溶劑ニ容易ニ溶解スルカ。 (43. 山商)
6. 熱, 電火, 及ビ衝擊ニヨリテ促進セラル、化合ノ各

- 一例ヲ舉ゲヨ。 (35. 海機雜科)
7. 普通溫度及ビ高溫度ニ於テ水ヲ分解スル金屬ヲ舉ゲヨ。 (39. 商船)
8. 銅, 鐵, 「カルシウム」, 「カリウム」ノ最モ重要ノ鹽類ノ名各一ツヲ舉ゲテ其成分及用途ヲ示セ。 (39. 海兵)
9. 左ノ物品ノ製法ノ概略ヲ示セ。 (39. 神商)
 A. 過磷酸石灰, B. 漂白粉, C. 「セルロイド」
 D. 「エポナイト」。
10. 左ノ化合物ノ用途ヲ示セ。 (39. 神商)
 A. 智利硝石, B. 燒石膏, C. 「タンニン」酸,
 D. 「グリセリン」。
11. 左ニ舉グル諸金屬ヲ日用器具ノ製造ニ供スルハ各如何ナル性質ヲ利用セルモノナルカ。 (39. 東高師)
 A. 「アルミニウム」, B. 錫, C. 亞鉛。
12. 左記ノ化合物ノ製法ト性質トヲ記セ。 (37. 陸士)
 A. 硫化水素, B. 「アンモニア」,
 C. 酸化「カルシウム」, D. 炭酸「ナトリウム」,
 E. 硫酸銅。
13. 左掲ノ物品ハ何ヨリ製スルヤ。 (36. 東高師)
 白銅貨, 烏銅(赤銅), 白墨, 鉛筆ノ「シン」。

14. 左ニ記スル金屬ヲ空氣中ニテ強ク熱シタル結果ヲ述
ブベシ.

亞鉛, 銅, 鐵, 金, 銀.

(42. 東高師)

化 學

終

明治四十四年六月七日發行
明治四十四年六月四日印刷



發行所
發行兼者
編者

山田新八

光風館書店
東京市神田區裏神保町六番
上原才一
東京市神田區裏神保町六番



博物問題分類集
數學問題分類集

新刊
定價金貳拾錢
郵稅各金貳錢
合本定價金八拾錢
郵稅金八拾錢

(振替口座東京三二七番)
電話本局二千三十九番

定價金貳拾錢
理化學問題分類集

268
6



特