

049777-001-6

特24-418

理化学問題分類集 第1篇物理学之部 第2篇化学之部

山田 新八/編

M44

BEM-0502



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

理化学問題分類集

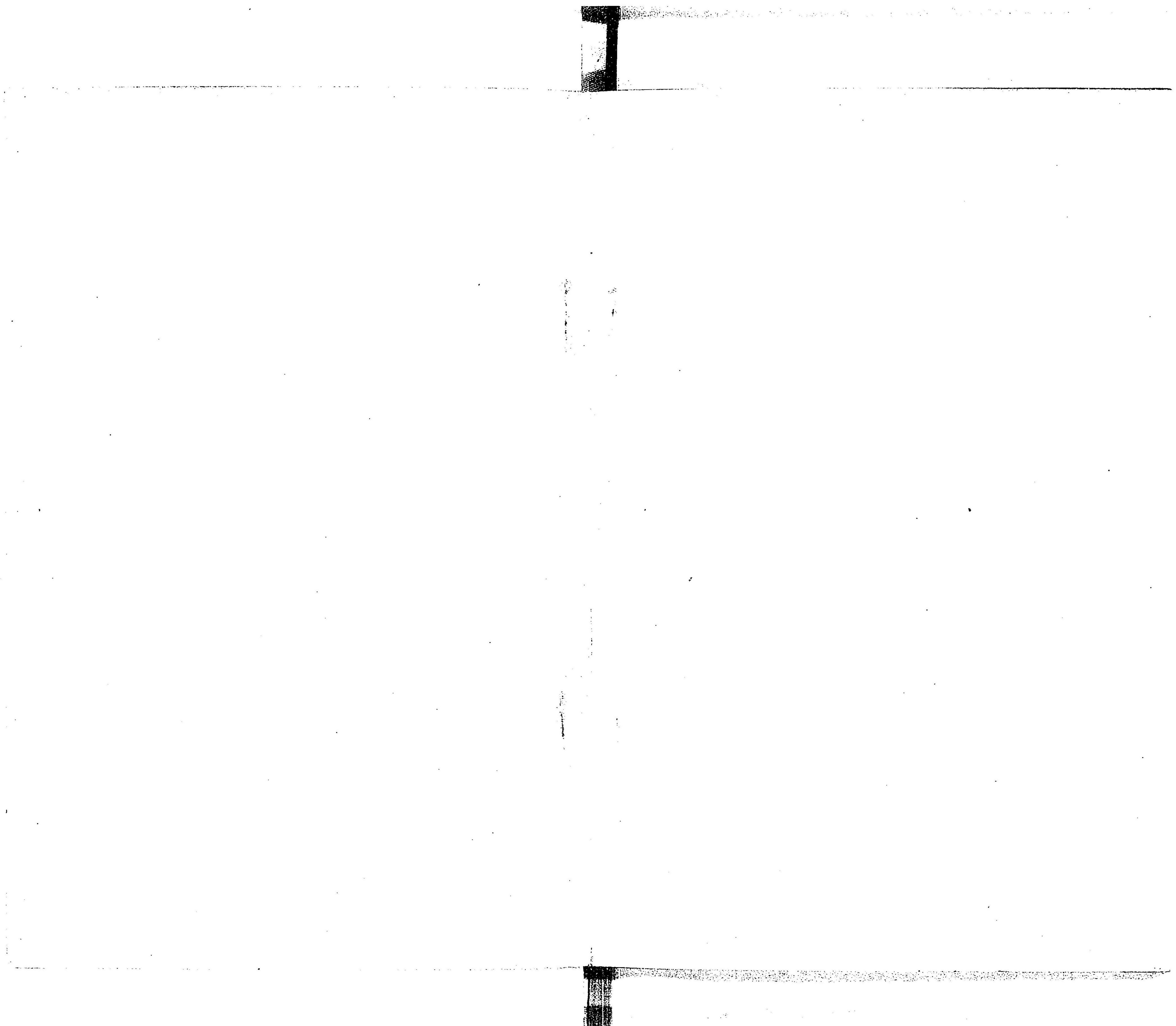
物理学之部



24
8

268
6

PUBLISHING OFFICE
OFUKWAN



特24
418

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

山田新八編

物理

理化學問題分類集

44. 6. 10

内容

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	神戸高等商業學校
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

第一篇 物理學

目次

	Page.
第一章	總論 (I-17)..... I
第二章	剛體 (I-54)..... 3
第三章	流體 (I-57)..... 11
第四章	氣體 (I-38)..... 18
第五章	物體の運動 (I-50)..... 22
第六章	熱 (I-133)..... 29
第七章	音 (I-49)..... 45
第八章	光 (I-134)..... 50
第九章	磁氣 (I-16)..... 65
第十章	電氣 (I-159)..... 66
第十一章	仕事及勢力 (I-29)..... 84

目次

終

理化學問題分類集

第 一 篇
物 理 學
第 一 章

總 論

1. 物質三態ノ區別ヲ述ベヨ. (40. 東高師)
2. 水入ニ穿テル孔ノ内一孔ヲ閉ヅレバ水ハ殆ンド出入
スル能ハズ其理如何. (36. 東女師)
3. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (42. 山商)
A. 質量 Mass. 及ビ密度 (Density). { B. 位相 (Phase).
C. 共鳴 (Resonance). D. 螢光 (Fluorescence).
E. 電氣抵抗 (Electric resistance). }
4. 左ノ術語ヲ解説セヨ. (42. 陸士)
{ A. 運動量 } B. 密度, C. 比重 { D. 比熱,
E. 蒸發 }

5. 物體ノ密度(波ノ長サ, 十六燭光)トハ如何. (40. 海兵)
6. 宇宙引力ノ法則ヲ問フ. (42. 盛農)
7. 重力及ビ摩擦トハ如何ナル力ナルカ. (37. 海兵)
8. 大氣ノ高處ニ於テ稀薄ナルハ何故ゾヤ. (35. 郵電)
9. 質量ト重量トノ區別ヲ問フ. (40. 盛農)
10. 物質ト重サトノ區別. (電氣 158 問參照) (39. 大工)
11. 重サハ物質通有ノ一ナリヤ否ヤ, 重キ開キ戸ヲ開ク
トキト之ガ床上ニ在ルヲ上グルトキトニ付テ質量ト重
量トノ區別ヲ説ケ. (43. 大工)
12. 左ノ語ノ意義ヲ問フ. (36. 蠶講)
 - A. 質量. B. 重量. C. 加速度. D. 比重.
13. 次ノ別ヲ問フ. (44. 專檢)
 - A. 質量ト重サ. B. 密度ト比重. C. 熱量ト比熱.
14. 手ヲ水中ニ没入スレバ濕潤スルニ水銀中ニ入レタル
手ハ否ラザル理如何. (40. 東女師)
15. 障子ヲ張ルニ糊ヲ用フルノ理ヲ説明セヨ. (16. 東女師)
16. ゴム球ニ水素瓦斯ヲツメテ放ツトキハ其初メ高キ空
中ニ上昇スレドモ後ニハ昇ラザルニ至リテ遂ニハ落下
シ來ルベシ, ソノ昇ラザルニ至ル理由及ビ落ち來ル理

- 由如何. (42. 農大實)
17. 水面ニ落シタル油ノ一滴ガ其全表面ニ擴ル理由ヲ問
フ. (38. 東高師)

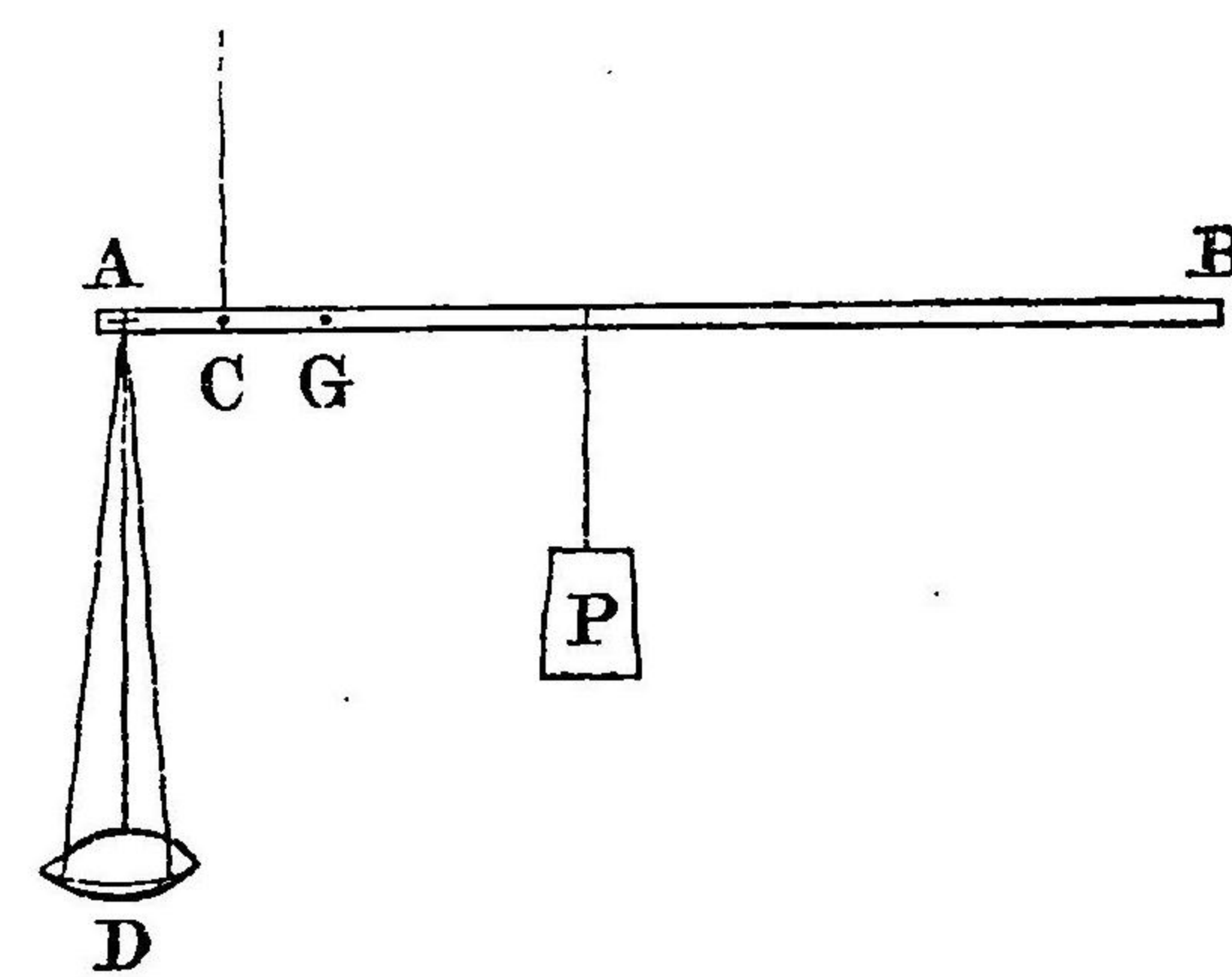
第二章 剛體

1. 力ノ平行四邊形ノ法則(力ノ中斜法)トハ如何. (40. 海兵)
2. 力ノ能率ヲ説明セヨ. (43. 海兵)
3. 力ノ能率トハ如何. (36. 商船)
4. 一點ニ對スル力ノ能率トハ何ゾ. (36. 海兵)
5. 机上ニ直立セル立柱アリ其側面ヲ直角ニ押シテ之ヲ
倒サントスルニ押ス點ガ高キ程倒シ易キハ如何ナル理
ゾ. (36. 大豫)
6. 偶力ノ一支點ニ對スル能率ハ不易ナルコトヲ證セ. (39. 商船)
7. 偶力(Couple of force)トハ如何ナルモノナルカ實例
ヲ舉ゲテ證明セヨ. 又偶力物體ニ働クトキハ如何ナル
運動ヲ起スベキカ. (34. 大工)
8. 長サ六尺ノ棒ニ或ル重サノ物體ヲ懸ケテ二人ニテソ
ノ兩端ヲ擔フ時人ノ肩ニ加ハル重サヲ 2:3 トナサン

- トスルニハ此物體ヲ何處ニ懸クベキカ. (42. 北大農)
9. 棒ノ兩端ヲ絲ニテ釣リ其左端ヨリ全長ノ $\frac{2}{3}$ ノ處ニ42瓦ノ重ヲ掛クル時ハ絲ノ受クル張力各幾瓦ナルカ (41. 專檢)
10. 長サ十二尺ノ棒ノ中央ヨリ一尺ヲ距リタル點ニ重サ二十四貫目ノ荷物ヲ掛ケタルトキ、其兩端ヲ支フルニ要スル力ヲ貫目ニテ求ム。(棒ノ目方ヲ算入セス) (37. 農大實)
11. 槓杆トハ何ゾヤ且其應用ヲ示セ. (36. 農大實)
12. 槓杆トハ如何ナルモノヲ云フヤ、又此器ニ働クニ力ハ互ニ如何ナル關係ヲ有ツヤ. (34. 美術)
13. 例ヲ舉ゲテ三種ノ槓杆ヲ區別セヨ. (42. 東女師)
14. 槓杆(挺子)ノ一端AニP力、他端BニQ力ノ加ハリ相平均スルアリ支點Oニ關スル此二力ノ能率ノ關係式ヲ記セ. (37. 陸士)
15. 長サ二尺重サ三百匁ノ挺子ノ兩端ニ二百匁及ビ五百匁ノ物體ヲ吊シテコノ挺子ヲ水平ナラシメントス、支點ノ位置如何. (40. 仙工)
16. 長サ五尺ノ棒ノ一端ニ三貫目ノ物體ヲ吊シ他端ニ十二貫ノ物體ヲ吊シ之ヲ釣リ合ハシメンニハ支點ヲ如何ナル位置ニ撰ブベキヤ. (41. 海兵)

17. 長サ五尺ニシテ全部一樣ナル棒ノ兩端ニ重サ四十八斤ト三十六斤トノ二物體ヲ掛クルトキ棒ノ何處ヲ支フレバ平均スベキカ. (41. 熊工)
18. 重サ15貫及ビ20貫ノ物ヲ長サ七尺ノ棒ノ兩端ニ懸クルトキハ其棒ノ如何ナル點ニ於テ之ヲ支ヘナバ平均ヲ得ルヤ但シ、棒ハ假リニ重サナキモノト見做ス。(34. 郵電)
19. 長サ六尺ノ天秤棒アリ其一端ニ目方三貫五百目ノ鉛塊ヲ釣下ゲ他ノ一端ニ目方一貫目ノ石ヲ釣下ゲテ肩ニ棒ノ平均ヲ維持セントセバ肩ニ當ル所ハ棒ノ一端ヨリ何尺ノ所ナルヤ. (35. 美術)
20. 長サ拾尺アリ等質ニシテ一樣ナル太サノ棒ノ一端ニ五百匁ノ分銅ヲ掛ケタルトキ其端ヨリ壹尺ノ處ヲ支フレバ其棒ハ水平ノ位置ヲ保ツトイフ其棒ノ重サヲ問フ. (41. 仙醫)

21. 圖ノ如キ日本秤ニ於テ桿ABノ質量ハ10匁皿Dノ質量ハ20匁分銅Pノ質量ハ50匁ナリ秤索(トリヲ)ノ附キタル點CトA



トノ距離ハ4寸桿ノ重心GハAヨリ7寸ノ處ニアリ
然ラバ零匁及ビ二百匁ノ目盛ハC點ヨリ幾寸ノ處ニ
アルカ。(43. 東工)

22. 密度一樣ナラザル直桿ABアリ。其重サWナリ
A端ヨリ四尺ノ點ヲ支ヘシニ直桿ハ水平ニ靜止シタリ
更ニA端ニ二十貫目ノ重錘ヲ懸ケB端ニ四貫目ノ重
錘ヲ懸ケテA端ヨリ三尺ノ點ヲ支ヘシニ直桿ハ水平
ニ靜止セリ。然ラバ直桿ノ重サWハ何程ナルカ。

但シ直桿ノ長サハ十尺ナリ。(43. 商船)

23. 槓杆ノ定律ヲ述ベ併セテ二三ノ應用ヲ記セ。(43. 七高)

24. 天秤ノ兩皿中其一方ガ僅ニ過重セルトキ水平桿ハ傾
斜ノ或位置ヲ取りテ靜止シ兩皿中ノ重量ヲ除ケバ直ニ
原ノ水平位置ヲ取ル理由ヲ説明セヨ。(41. 水産)

25. 重力ノ強サハ場處ニヨリテ異ナルニ拘ハラズ同一物
體ヲ天秤ニテ秤量シタル結果ハ何處ニ於テモ差異ナキ
ハ何故カ。(40. 大隈)

26. 天秤ノ感ジハ其重心ガ刃先ニ近キホド良キ理由ヲ説
明セヨ。(38. 東高師)

27. 滑車ノ種類ヲ擧ゲ其作用ヲ説クベシ。(36. 商船)

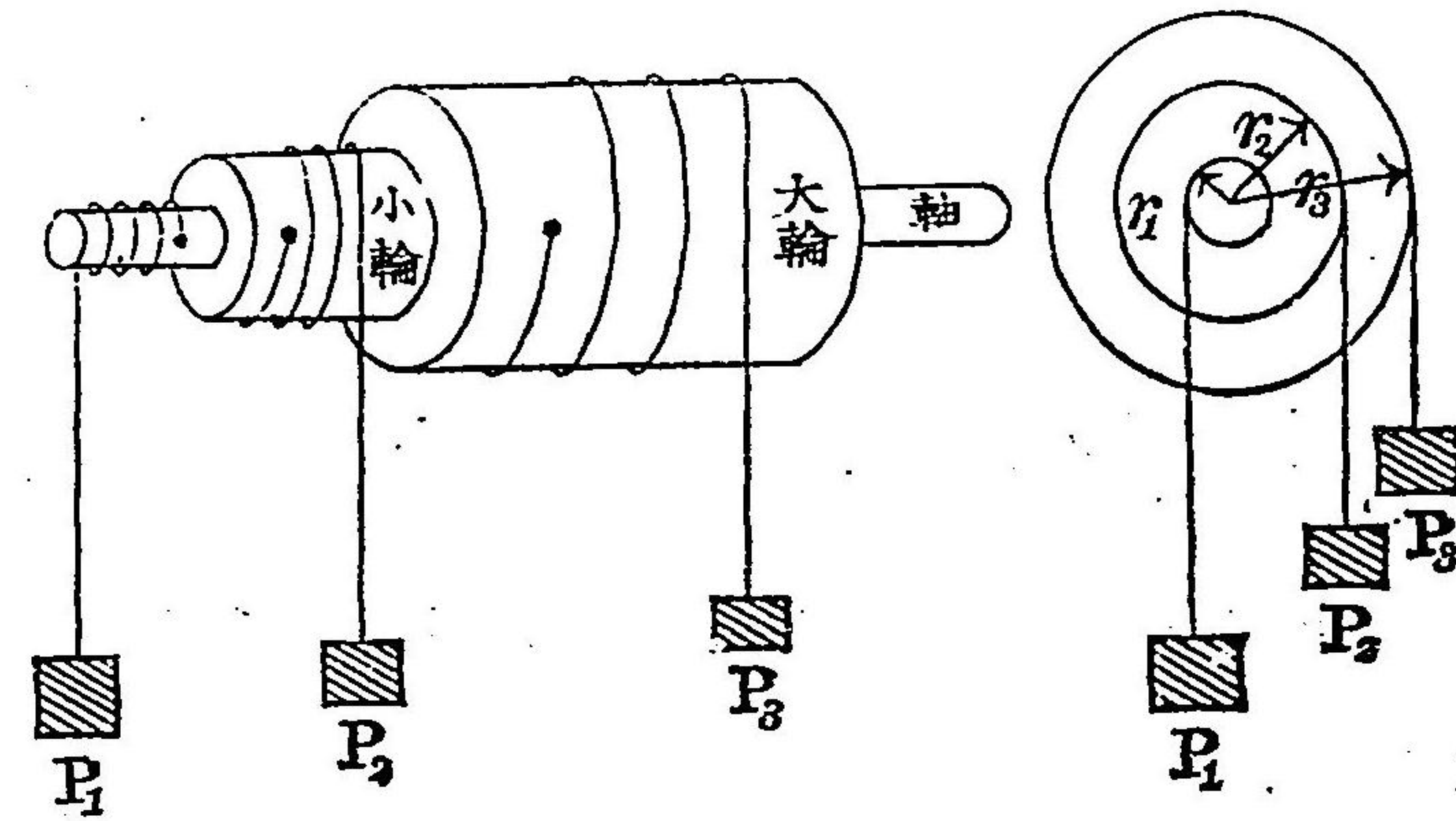
28. 器械ハ仕事ヲ増スモノニアラザルコトヲ滑車ニ依テ

説明セヨ。(39. 東高師)

29. 滑車アリ其糸ヲ一尺引キテ錘ガ二尺五寸昇リタリト
云フ二百匁ノ物體ヲ引キ上グルニ何匁ニ等シキ力ヲ要
スルカ。(35. 東高師)

30. 共通軸ヲ有シ大小二種ノ輪ヨリ成ル下圖ノ如キ輪軸
アリ兩輪共ニ同方向ニ卷キ付ケタル糸ノ下端ニ重リヲ
付シ軸ニハ反對ノ向ニ卷キ付ケタル糸ノ下端ニ重リヲ
付ケテ平衡セシム下ノ數量ヲ與ヘタル場合ニ於ケル
 P_3 ヲ計算セヨ。

$r_1 = 3$ センチメートル, $r_2 = 6$ センチメートル,
 $r_3 = 9$ センチメートル, $P_1 = 20$ キログラム,
 $P_2 = 4$ キログラム。



又問フ此際輪軸ガ或角度丈靜ニ廻轉シ P_3 ガ 50 センチ
メートル丈下レル時重力ガ P_2 及ビ P_3 ニ對シテ爲セル
仕事ノ和ト P_1 ノ重力ニ抗シテ引キ上グルニ要スル仕

- 事トヲ比較セヨ. (42. 名工)
31. 斜面ノ理ヲ説明セヨ. (38. 東商)
32. 斜面ヲ使用スルノ利益ヲ述ベヨ (42. 仙工)
33. 斜角三十度ノ斜面上ニ重サ五十瓦ノ物體アリ之ヲ斜面ニ沿ヒテ上方ニ向フ所ノ力ニテ支ヘントスカノ大サヲ求ム. (43. 陸士)
- 但シ A. 斜面ニ摩擦ナキトキ.
B. 斜面ト物體トノ間ノ最大摩擦力ガ二百十瓦ニ等シキトキ.
34. 水平面ト三十度ヲナス斜面ノ上ニ五貫目ノ物體ヲ置キ滑リ落ちザルハ如何ナル場合ナルカ. (43. 海兵)
35. 水平面ト六十度ノ角ヲナス斜面アリ其面上ニ重サ二貫目ノ物體ヲ載セ落ちザル様ニ支ヘンニハ幾何ノ力ヲ要スルカ. (35. 水産)
36. 水平ト三十度ノ角ヲナセル斜面上ニ於テ重サ十斤ノ球ヲ轉落セシメザルニハ何程ノ力ヲ何レノ方向ニ働カシムベキカ. (34. 東高師)
37. 水平面ト三十度ノ角度ヲナセル滑カナル斜面ニ沿ヒテ重量一瓦ノ物體ヲ五十糶引上ゲントス幾何ノ力(及ビ仕事)ヲ要スベキヤ. (42. 海兵)

38. 長サ 5「メートル」ノ斜面アリ水平面ト 30 度ノ角ヲ成ス初メ速度ナキ物體ガ面ノ上端ヨリ滑リ下端ニ達スルトキハ其速度ハ幾何ナルカ. 但シ斜面ニハ摩擦ナク且ツ空氣ノ抵抗ハナキモノトス. (41. 三高)
39. 摩擦ノ法則ヲ説明セヨ. (36. 商船)
40. A. 重力及ビ摩擦トハ如何ナル力ナルカ.
B. 斜ナル板ノ上ニテ石ノ迂リ落ツルトキ之ニ働ク重力及ビ摩擦ノ方向ヲ問フ. (37. 海兵)
41. 水平面上ニ静止セル 5「キログラム」ノ物體アリ此物體ト水平面トノ間ノ摩擦係數ヲ $\frac{1}{2}$ トスレバ此ノ物體ヲ水平ニ動かスニ要スル力如何程ナルベキカ. 又摩擦ナキトキハ如何. (39. 札幌)
42. I「キログラム」ノ物體ヲ水平面ニ沿フテ 5「メートル」毎秒ノ速度ヲ與ヘテ投グル時次ノ二場合ニ於テ物體ハ幾何距離ニ至リ静止スベキカ.
但シ $g=9.8$ 「メートル」毎秒毎秒. (39. 大工)
- A. 摩擦其他ノ抵抗無キ場合.
B. コノ物體ト水平面トノ摩擦ハ其ノ物體ノ重サノ $\frac{1}{50}$ ニ等シク其他ノ抵抗無キ場合.
43. 物體ノ重心トハ何ゾヤ. (41. 海兵)

44. 何ヲカ物體ノ重心トハイフヤ. (35. 海機)
45. 重心ノ意義. (43. 長商)
46. 次ノ言葉ノ意味ヲ簡明ニ答ヘヨ. (40. 商船)
- A. 重心. { B. 磁場, C. 蒸發ノ潜熱 }
47. 右手ニ重物ヲ提グル人ハ身體ヲ左方ニ傾クルノ理如何. (43. 東女師)
48. 人が重荷ヲ右手ニ持ツトキ體ヲ左方ニ傾クルハ何故ナルカ. (40. 東高師)
49. 半球形ノ器アリ之ヲ水平面上ニ置クトキハ器ノ平面ニ觸ル、處ハ一點ナルモ其釣合ハ安定ニシテ倒ル、コトナキ理ヲ説明スベシ. (42. 東高師)
50. 一ツノ圓板ヨリ直徑其半ナル内接圓ヲ欠キタル形ノモノアリ其重心ノ位置ヲ求ム. (41. 名工)
51. 水平ニ置カレタル不等邊四角形ノ鐵板アリ其各部分ノ厚サハスベテ等一ナリ今之ヲ動カスコトナクシテ此板ノ重心ヲ見出サントス其法如何. (41. 農大實)
52. 板狀物體ノ重心ヲ實驗的ニ見出す方法ヲ述べ且其理ヲ説明セヨ. (43. 第一乃至六及八高)
53. 不規則ナル形ノ平面板ノ重心ノ位置ヲ實驗上ニ求ムル方法如何. (37. 海機)

54. 等質ノ物質ニテ作レル同ジ厚サノ正方形板アリテ其對角線ニ由リテ作ラレタル四ツノ三角形ノ一ツハ欠損シタリ殘部ノ重心ヲ求ム. (37. 仙醫)

第三章
流體

1. 「バスカル」ノ原理ヲ問フ. (43. 海經)
2. 「バスカル」ノ原理トハ何ゾ. (43. 東高師)
3. 左ノ事項ニ就テ説明セヨ. (40. 東商)
- { A. 固體ノ比熱 } B. バスカルノ原理,
{ C. 音ノ高低 }
4. 水壓器ノ理ヲ問フ. (43. 東商)
5. 水壓機ノ原理及ビ其應用ヲ例示スベシ. (43. 水産)
6. 水壓機ノ原理如何略圖ヲ畫キ説明スベシ. (42. 海兵)
7. 水壓器ノ構造及ビ用途ヲ説明セヨ. (39. 東高師)
8. 重力ノ働キヲ受ケテ靜止セル液ノ表面ハ重力ノ方向ニ直角ナルヲ證明セヨ. (40. 盛農)
9. 液ヲ容レタル器ガ直柱體ナラザルトキハ底壓力ト液ノ重サトニ差アリ其差丈ノ重サハ如何ニナリシヤ. (39. 商船)

10. 各邊十尺八寸ナル立方體ノ水槽ニ比重 1.025 ナル海水ヲ充シタルトキ 其各側面ニ及ボス全壓力幾瓦ナルカ. (35. 水産)
11. 二箇ノ異形ノ器アリテ底ニ於テ相通ズレバ之ニ水ヲ注ギタルトキ水面ガ兩器ニ於テ同高トナル理ヲ説明セヨ. (37. 東高師)
12. 連通管ニ水銀ト或液トヲ入レ其靜止シタル時境界面ヨリ水銀ノ表面マデ 0.175 米ニシテ液ノ表面マデ 0.28 米ナルトキハ此液ノ水銀ニ對スル比重及ビ水ニ對スル比重ヲ求ム. (39. 陸士)
13. 「アルキメデス」ノ原理ヲ問フ. (40. 海兵)
14. 次ノ定律及ビ原理ヲ記述セヨ. (39. 名工)
- A. 「アルキメデス」ノ原理 (流體)
 B. 「ボイル」ノ定律. (瓦斯)
 C. 反射ノ定律 (光)
15. 重キ物體モ水中ニテハ幾分カ其重サヲ減ズト云フ之ヲ驗ス方法如何. (36. 五高工學部)
16. 比重 8.4 ナル固體 147 瓦ヲ取り之ヲ 0.8 ナル液體中ニ投ズル時固體ガ排除スル流體ノ容積及ビ重量ヲ求ム. (43. 仙工)

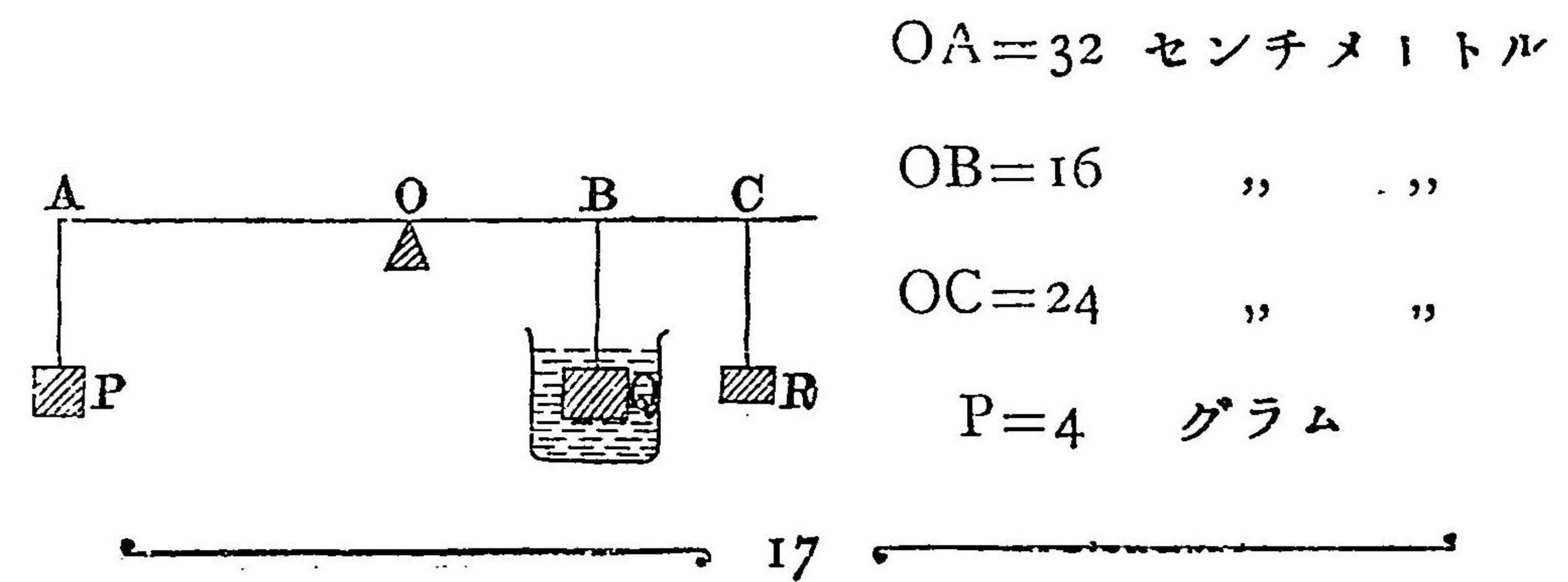
17. 中空ノ細長キ圓筒中ニ銃丸ヲ入レテ錘リトシ之ヲ縦ニ水中ニ入レタルニ深サ 6 寸沈ミタリ, 若シ之ヲ比重 0.79 ノ「アルコール」中ニ入ルレバ液中ニ沈ムコト深サ幾何ナルカ. 但シ計算ノ理由ヲ説明セヨ. (42. 第一乃至六及八高)
18. 海上ニ浮ベル氷塊アリ其海面上ニ現ハル、部分一千立方尺ナリトイフ氷塊ノ全立積ヲ求ム. 但シ氷ノ比重ハ 0.917, 海水ノ比重ハ 1.026 ナリトス. (42. 東高師)
19. 海上ニ浮ブ冰山アリ水面上ノ體積 7000000 立方尺ナルトキハ冰山ノ全體積幾何ナルカ. 但シ海水ノ比重ハ 1.026, 氷ノ比重ハ 0.917 ナリトス. (35. 東高師)
20. 比重 0.75 ニシテ重量 1.2 貫ノ木片ヲ水中ニ押シ沈ムルニハ幾何ノ力ヲ要スルカ. (41. 二高)
21. 比重 0.7 ナル一貫目ノ木片ヲ水中ニ押シ沈ムルニハ幾何ノ力ヲ要スルカ. (41. 四高)
22. 輕氣球ノ袋ガ絹布張りノ球ニシテ空氣ノ時ノ重サ 62.5 瓦アリ今之ニ比重(空氣ニ對シ) $\frac{1}{13}$ ナル不純水素ヲ充タス時此輕氣球ハ幾何ノ重サヲ揚ゲ得ルカ.

- 但シ絹布一平方米ノ重サヲ 0.25 瓦トシ空氣一立方
米ノ重サヲ 1.29 瓦トス。 (41. 大工)
23. 11 匁ノ鉛片ニ體積幾何ノ「コルク」ヲ附着セバ浮沈
セザルモノトナルカ。但シ鉛ノ比重 = 11, コルクノ
比重 = $\frac{1}{4}$, 一匁 = $\frac{15}{4}$ 瓦トシテ計算スベシ。
(41. 長商)
24. 比重 0.8 重サ百五十四瓦ノ木片ヲ全部水中ニ押シ沈
メシメハ幾瓦ノ力ヲ要スルカ。
前記ノ木片ニ鉛塊ヲ吊リ下ゲテ全部ヲ水中ニ没セシメ
シメハ鉛塊ノ重サ幾瓦ニテ可ナルカ。
但シ鉛ノ比重ヲ 11.3 トス。 (41. 陸士)
25. 薄キ空洞金屬球ハ何故水面ニ浮ブカ。 (40. 東女師)
26. 氷ハ何故水面ニ浮上スルカ。 (40. 東女師)
27. 一立方粉ノ白金ヲ零度ノ水銀中ニ支持スルニ何程ノ
力ヲ要スルカ。
但シ水銀ノ密度 13.6, 白金ノ密度 21.5 (36. 商船)
28. 比重 0.6 ノ立方體ノ木材ヲ比重 1.5 ノ液上ニ置キ其
一邊ヲ鉛直ナラシムルトキハ 2「センチメートル」沈
ム此木材ニ 10「グラム」ノ錘ヲ載ストキハ幾何沈ム
カ。 (36. 東工)

29. 重サ 540 瓦ノ浮標アリ其容積ノ三分ノ二ハ水平面上
ニ浮出セリ今全ク之ヲ沈メシメハ水中ニテ計リタル重
サ幾瓦ヲ附加スベキカ。 (36. 海兵)
30. 木片等輕キモノ、水ニ浮ブハ何故ナリヤ。 (35. 海兵)
31. 同重量ノ羽毛及ビ鉛丸ヲ空氣中ニ於テ落下スル時ハ
如何ナル差異ヲ認ムルヤ。 (35. 大工)
32. 排氣機内ニ於テ空球ト實球トヲ天秤ノ兩端ニ點ケテ
平均セシメタル后鐘内ヨリ空氣ヲ排除スルトキハ平均
ヲ失フベシ其理由ヲ述ベヨ。 (34. 東高師)
33. 比重ノ意義。 (40. 仙工, 北大農) (39. 水産, 農大實)
34. 切口一樣ナル硝子管ヨリ成ル浮秤ヲ水面ニ浮ブルト
キハ其長サノ二分ノ一ヲ水上ニ顯出シ他ノ或液ニ浮ブ
ルトキハ其長サノ三分ノ一ヲ液上ニ顯出セリ此液ノ比
重如何。 (43. 新醫)
35. 體積 45 立方糎ノ鐵塊ヲ水中ニテ秤ルトキハ其重サ
幾何トナルカ又 300 瓦ノ鐵塊ヲ海水中ニテ秤ルトキハ
其重サ幾何、但シ鐵ノ比重ハ 7.8, 海水ノ比重ハ 1.03 ト
ス。 (43. 北大農)
36. 一立方尺ノ銅ノ重量ハ幾匁ナルカヲ算出セヨ。
但シ銅ノ比重ハ 8.9 トス。 (43. 山商)

37. 密度ト比重トノ異同ヲ問フ. (43. 海兵)
38. 液體ノ比重ヲ測定スル一方法ヲ記述セヨ (42. 海機)
39. 砂糖ノ如キ粒狀ニシテ水ニ溶解スルモノノ比重ヲ測ル方法ヲ説明セヨ. (41. 山商)
40. 木材及ビ氷砂糖ノ比重ヲ測定スル方法ヲ問フ. (43. 盛農)
41. 空氣中ニ於テ重サ 47 グラムノ固體ヲ水中ニテ測リタルニ 35 「グラム」トナリ更ニ他ノ液中ニテ測リタルニ 38 「グラム」トナレリト云フ此液ノ比重ヲ問フ. (41. 仙工)
42. 互ニ混合スベキ比重 ρ_1 ノ液體 V_1 升ト比重 ρ_2 ノ液體 V_2 升トヲ混ズルトキハ混合液ノ比重幾何トナルカ. (40. 山商)
43. 比重 8.3 ナル眞鍮塊百瓦ノ體積ヲ計算セヨ. (40. 海機)
44. 左ノ術語ノ意義ヲ問フ. (. 仙工)
 { A. 馬力 B. 比熱 } C. 比重
45. 空氣中ニテ重サ W 瓦ノ固體ヲ水中ニテ測リタルニ W_1 瓦トナリ. 更ニ他ノ液中ニテ測リタルニ W_2 瓦トナレリ. 此液ノ比重ヲ求ム. (40. 專檢)

46. 固體ノ比重ヲ測定スル一方法ヲ問フ. (40. 千醫)
47. 液體ノ比重ヲ測定スル一方法ヲ問フ. (40. 千醫乙)
48. 次ノ術語ヲ説明セヨ. (40. 北大農)
 { A. 工率 } B. 比重, { C. 比熱, D. 融解熱 }
49. 重サ 80 瓦ノ比重壘アリ之ニ水ヲ容ル、時ノ重量ハ 95 瓦ニシテ鹽酸ヲ容レタルトキノ重量 98 瓦ナリ鹽酸ノ比重ヲ求メヨ. 小數點下二位マデ計算セヨ. (40. 岡醫)
50. 空氣中ニテ秤レバ 58 「グラム」ニシテ水中ニテ秤レバ 46 「グラム」ナル物體ノ體積及ビ比重ヲ求ム. (39. 海機)
51. 空氣中ニテ 50.35 瓦ノ硝子球ノ海水中ニテノ重サ 34.28 瓦ニシテ蒸留水中ニテノ重サハ 34.69 瓦ナリトイフ海水ノ比重ヲ問フ. (38. 千醫)
52. 中點 O ヲ支ヘタル棒ノ三點 A, B, C ニ於テ夫々重錘 P, Q, R ヲ釣リ Q ヲ攝氏四度ノ純水中ニ沒シテ棒ヲ平衡状態ニ保チ得タリ. Q ノ比重ヲ計算セヨ.



$$Q=4 \text{ グラム}$$

$$R=3 \text{ ,,}$$

P, Q, R ハ共ニ空中ニテノ重サナリ. (38. 名工)

53. 「アルキメデス」ノ定律ヲ應用シテ固體ノ比重ヲ測定スル方法ヲ述ベヨ (36. 海機)

54. 物體ノ比重トハ何ゾ固體ノ比重ヲ計ル一法ヲ記セ. (36. 海兵)

55. 液體ノ比重ヲ測定スル一法ヲ説明セヨ. (35. 大工)

56. 比重 1.026 ナル海水中ニ木片ヲ投ジタルニ其高サノ三分ノ二ヲ水中ニ没シタリトイフ木片ノ比重如何. (36. 農大賞)

57. 長サ 70「センチメートル」直徑 0.8「センチメートル」ノ圓筒ハ比重 13.6 ナル水銀幾「グラム」ヲ容ルベキカ. 但シ圓周率ノ値ハ $\frac{22}{7}$ トスベシ. (34. 大豫)

第四章

氣體

1. 「ボイル」ノ定律. (39. 名工, 36. 東高師, 35. 東商, 34. 海機, 郵電)

2. 空氣ノ容積ガ壓力 76 cm. ニ於テ 650c.c. ナルトキハ壓力 72 cm. ニ於テハ如何. (43. 海經)

3. 次ノ定律及ビ原理ヲ記述セヨ. (39. 名商)

{ A. 「アルキメデス」ノ原理. (流體) }

B. 「ボイル」ノ定律. (瓦斯)

{ C. 反射ノ定律. (光) }

4. 「ボイル」ノ定律ヲ述ベヨ又實驗ニヨリ之ヲ證明スル方法ヲ示セ. (36. 東高師)

5. 「ボイル」氏ノ定律ヲ問フ. (35. 東商)

6. 「ボイル」ノ氣體定律ヲ述ベヨ. (34. 海機)

7. 壓力ニヨリ瓦斯ノ容積ノ變化スル定則ヲ述ベヨ.

(34. 郵電)

8. 氣體ノ張力ハ密度ニ正比例シ容積ニ逆比例スルコトヲ證明スベシ. (34. 商船)

9. 一定溫度ニ於ケル一定質量ノ瓦斯體ノ

A. 壓力ト容積

B. 壓力ト密度ノ關係如何. (37. 海兵)

10. 内外ノ太サ同一ニシテ兩端開ケル長キ硝子管ヲ水銀槽中ニ立テ上端ヨリ 10 糎出ダシテ上端ヲ塞ギ更ニ 70 糎 (上端ヨリ 80 糎) 丈引上ゲタルトキ管内ノ水銀面

- ハ槽内ノ水銀面ヨリ 50 糎高ク上レリ 其時ノ氣壓幾何. (36. 海兵)
11. 溫度十五度ノ某質量ノ瓦斯張力ヲ變ゼズシテ其立積ヲ二倍ニナスニハ溫度ヲ何度ニナスベキカ. (34. 東工)
12. 氣體ニ關スル「ボイル, シャール」ノ定律ヲ記セ. (39. 水産)
13. 瓦斯體ノ溫度壓力及ビ立積ノ三者ノ間ニ存スル定則ヲ記セ. (43. 農大實)
14. 溫度攝氏 0 度壓力 760 「ミリメートル」ノ空氣一「リットル」アリ其溫度ヲ攝氏 50 度壓力ヲ 750 「ミリメートル」トナセバ立積幾何トナルカ.
但シ空氣ノ膨脹率ハ 0.00367 ナリトス. (38. 東工)
15. 氣壓トハ何ヲ云フカ又如何ニシテ之ヲ測定スルヤ. (35. 大工)
16. 風ノ起ル理由ヲ説明セヨ. (34. 東高師)
17. 水銀晴雨計ノ構造及ビ其作用ヲ説明スベシ. (35. 美術)
晴雨計ヲ傾クルトキ管中ノ水銀ハ其高サヲ變ズルカ. (何レニシテモ其理由ヲ附記スベシ) (41. 東高師)
19. 水銀晴雨計ノ「ガラス」管ノ太サハ必ズシモ一様ナ

- ルヲ要セズト云フ其理如何. (41. 海機)
20. 晴雨計ノ水銀柱ノ高サハ之ニ用フル管ノ太サニヨリテ差ヲ生ズルヤ否ヤヲ説明セヨ. (40. 東工)
21. 催雨ノ天ニハ晴雨計ノ降下スルハ如何 (40. 東女師)
22. 如何ニ晴雨計ヲ以テ天氣ノ陰晴ヲトシ得ルヤ. (43. 東女師)
23. 「サイホン」ニヨリテ液體ヲ低位置ニ移スヲ得ル理由ヲ問フ. (42. 盛農)
24. 「サイフォン」ノ理ヲ述ベヨ. (41. 海兵)
25. 「サイフォン」ノ水ヲ吸上ル理如何. (40. 東高師專修)
26. 「サイフォン」ノ理及ビ作用ヲ説明セヨ. (38. 陸士)
27. 「サイフォン」ノ切口一平方「センチメートル」長脚七十短脚二十「センチメートル」アリ之ヲ瓶中ニ挿入シテ短脚ヲ水中ニ沒スルコト十「センチメートル」ナレバ最初水ノ迸出スルトキノ壓力如何. (34. 商船)
28. 吸上ポンプ及ビ押上ポンプノ構造ヲ問フ. (43. 農大實)
29. 唧筒ヲ用ヒテ水ヲ吸上ゲル井ノ深サニ際限アリ其理如何. (41. 七高)
30. 吸揚ポンプニテ揚ゲ得ル水ノ大凡ノ高サヲ尺ニテ算

- 出セヨ. (41. 五高)
31. 吸上ポンプノ構造及ビ其理ヲ問フ. (41. 千醫)
32. 吸揚ポンプト押揚ポンプトヲ圖解スベシ. (38. 陸士)
33. 水鐵砲ニ水ヲ吸ヒ込マセ又之ヲ遠方ニ飛バシメルノ理如何. (36. 五高工學部)
34. 「ポンプ」中ニ水ノ昇ル理由如何. (37. 東女師)
35. 「ポンプ」ノ原理及ビ其構造如何. (34. 東工)
36. 排氣器ノ構造及ビ其理ヲ問フ. (41. 千醫)
37. 排氣機ヲ用ヒ真空ヲ得ル能ハザル理如何. (34. 大工)
38. 排氣機ニ就テ知レル所ヲ圖解セヨ. (43. 東女師)

第五章 物體の運動

1. 速度ノ定義ヲ記セ. (36. 水産)
2. 毎秒2「メートル」ノ速度ヲ以テ3平方c.m.ノ流射孔ヨリ(水ノ)流出スル場合アリ每一時間ノ水量如何. (39. 京醫)

3. 一時間ニ2里ノ割合ニテ漕グ水夫アリ一時間ニ3里ノ速サニテ流ル、水流ヲ垂直ニ横ギリテ進マンニハ船ヲ何レノ方向ニ向テ漕グベキカ. (37. 水産)
4. 慣性ノ説明. (43. 千醫. 仙醫. 金醫. 岡醫. 長醫)
5. 疾走スル電車内ニ直立スル人ガ前後右或ハ左ニ倒レントスルコトアルハ如何ナル理由ニヨルカヲ説明セヨ. (41. 大工)
6. 一秒ニ付毎秒29.4「メートル」ノ加速度ヲ以テ運動セル五「グラム」ノ物體アリ之ニ働ケル力ハ幾「グラム」ナルカ. (42. 熊工甲)
7. 左ノ術語ヲ解説セヨ. (42. 陸士)
- A. 運動量 { B. 密度, C. 比重,
D. 比熱, E. 蒸發 }
8. 運動量ヲ解説スベシ. (37. 盛農)(36. 水産)
9. 體重百二十封度ノ坑夫ヲ乗セタル一噸(二千二百四十封度)ノ籠ガ一秒ニ付毎秒八呎ノ加速度ヲ以テ引揚ゲラル、時繩ノ張力ヲ問フ. (40. 長商)
10. ニッノ力ノ大サハ如何ニ比較セラル、カ. (38. 商船)
11. 一カアリ一分間八十「グラム」ノ静止セル物體ニ働

- キテ百二十「メートル」ノ速ヲ與ヘタリトイフ其ノ力ハ幾「ダイン」ナルカ. (37. 東高師)
12. 作用ト反作用トノ間ニ如何ナル定律アリヤ又次ノ二ツノ場合ニ於テコノ定律ヲ説明セヨ. (42. 大工)
- A. 馬車ガ地上ニ停止スル場合
B. 馬車ガ地上ニ走ル場合
13. 金槌ニテ釘ヲ打チ込ム作用ヲ説明セヨ. (39. 専檢)
14. 原働反働ニ依テ物體ガ運動ヲ起セバ運動量ノ等シクナル例ヲ示セ. (38. 商船)
15. 水平ナル机上ニ静止セル物體アリ如何ナル力ノ作用ヲ蒙リ居ルカ. (43. 海機)
16. 毎秒 25 米ノ速度ヲ以テ垂直ニ抛ゲ上ゲラレタル物體ハ幾秒ノ後地上ニ落ち來ルカ. (43. 長商)
17. 静止ノ位置ヨリ落下スル一物體ガ 5888 cm. ノ速度ヲ得ルニハ幾秒時間ヲ要スルカ. (43. 海經)
18. 甲乙二球アリ甲墜落ノ後五秒ヲ經テ乙ヲ八十「メートル」ノ速力ニテ投下スレバ幾秒ノ後ニ乙ハ甲ニ追及スベキカ. (43. 商船)
19. 物體落下ノ運動ノ公式ヲ記セ. (37. 陸士)
20. 落體ノ運動ニツキテ知ル處ヲ記セ. (38. 海機)

21. 自由落下ノ物體ノ速度及ビ路程ハ如何ナル比ニ於テナスヤ之ヲ説明ス可シ. (42. 水産)
22. 一忽ノ力ガ一忽ノ物體ニ作用スルトキハ幾何ノ加速度ヲ生ズベキカ. (41. 海機)
23. 直線ニ運動スル物體ヲ觀測セシニ出發點ヨリノ距離ハ一秒目, 二秒目, 三秒目, 四秒目ニ於テ夫々 5「センチメートル」, 20「センチメートル」, 45「センチメートル」, 80「センチメートル」ナリ然ルトキハ各秒ノ終リニ於ケル速度及ビ此運動ニ於ケル加速度如何. (41. 東工)
24. 高さ 122.5「メートル」ノ所ヨリ物體ヲ落下セシムル時ハ之ニ要スル時間及ビ地上ニ達スル時ノ速度ヲ計算セヨ. (40. 東商)
25. 毎秒 980「センチメートル」ノ一定速度ニテ走レル汽車ノ窓ヨリ石ヲ落サバ汽車ニ在ル人(及ビ車外ニ立テル人)ニハ石ノ運動ハ如何ニ見ユルカ, 一秒, 二秒, 三秒後ニ見ユル石ノ位置ヲ記シ且其運動ヲ圖示セヨ.
但シ空氣ノ抵抗ハ無キモノト見做シ重力ノ加速度ヲ毎秒毎秒 980「センチメートル」トス. (42. 東工)
26. 車上ヨリ見タル雨ノ降ル向キガ車ノ静止或ハ運動ニ

- ヨリテ異ナル理ヲ説明セヨ。 (44. 專檢)
27. 風無キ日進行スル汽車中ニ坐スル人ハ窓外雨ノ線ヲ如何ナル方向ニ見ルベキヤ且ツ此方向ハ何ニ關係スルカ圖ヲ以テ説明スベシ。 (40. 大工)
28. 石ガ落ルトキハ地球モ其爲メニ動クモノナリヤ (40. 東高師專修)
29. 橋上ヨリ石ヲ落セシニ一秒半ニシテ水面ニ達シタリト云フ橋ヨリ水面マデノ距離幾何。 (40. 盛農)
30. A. 氣球上ヨリ小石ヲ落シタルニ小石ハ十二秒ニシテ地上ニ達シタリト云フ此氣球ノ高サハ如何 但シ空氣ノ抵抗ハ無キモノトス。
B. 若ノ又小石ヲ 毎秒四十九「メートル」ノ速度ヲ以テ前記ノ氣球ヨリ眞下ニ突キ落ストキハ小石ハ何秒ニシテ地上ニ達スルカ。 (40. 陸士)
31. 塔上ヨリ石ヲ落セシニ石ハ三秒ニシテ地面ニ達セリトイフ塔ノ高サヲ求ム。 但シ空氣ノ抵抗ハナキモノトス。 (39. 水産)
32. 人アリ井中ニ石ヲ投ゼシニ 3 秒時ノ後水音ヲ聞キタリ井ノ水面迄ノ深サヲ問フ。 但シ音響ノ速度ハ一秒時 1127 呎トス、又本問ノ解ニ用ユル公式ノ意味ヲ説明セ

- ヨ。 (39. 長商)
33. 三秒時間落下シタル物體ハ幾「メートル」降リシカ (42. 東女師)
34. 落ツル物體ノ速度ハ次第ニ増加スルノ理如何。 (37. 東女師)
35. 一秒間十米ノ速度ヲ以テ直上ニ石ヲ投ゲ上グルトキ二秒目ノ終リニ於ケル石ノ高サ幾何。 (39. 仙醫)
36. 水平ト三十度ノ角度ヲ爲セル斜面上ニテ球ヲ轉落セシムルトキハ球ガ三秒時間ニ落下スル距離幾何ナルカ。 (37. 專檢)
37. 高所ヨリ一秒間五十米ノ初速ニテ石ヲ落シ一秒間九十九米ノ速度ニ達シ得タルトキハ最初ヨリ費シタル時間及ビ落下シタル距離如何。 (36. 商船)
38. 花火ヲ打上ゲタル瞬間ヨリ四秒時ヲ經テ爆發ヲ見タリト云フ其上昇セシ高サ並ニ最初ノ速度ヲ計算セヨ。 但シ花火ハ最高點ニ達シテ爆發シ且ツ空氣ノ抵抗ハ無キモノトス。 ($g=980$) (38. 大隈)
39. 地上五十米ノ高サヨリ毎秒三百米ノ速度ヲ以テ水平ノ方向ニ發射セル彈丸ハ發射後幾秒ニシテ地面ニ達スルカ、又此ノ水平射距離ヲ求ム。

- 但シ空氣ノ抵抗ハ無キモノトス。 (42. 陸士)
40. 水平ニ投ゲタル石ノ運動ノ道ヲ作圖ニ由リテ示スベシ。 (41. 東高師)
41. 高キ砲台ヨリ砲身ヲ水平ニシテ發砲セバ彈丸ノ海面ニ達スル迄ノ時間ハ如何且ツ彈丸ニ與フル速度ハ之ニ如何ナル關係アリヤ。 (40. 大工)
42. 毎秒 300「メートル」ノ速度ニテ地平面ト 30 度ノ角ヲナス方向ニ物體ヲ抛ツトキハ 3 秒ノ後幾何ノ高サニアルベキカ。 (39. 東工)
43. 三十度ノ仰角ヲナシテ一秒時間ニ四百「メートル」ノ速サヲ以テ打ち出サレタル彈丸ハ平地ニテ幾何ノ遠サニ達スベキカ。 (36. 東高師)
44. 振子ノ振動ニ就テ知レル所ヲ記セ。 (43. 東女師)
45. 單振子ノ週期ニ關スル法則ヲ述ベヨ。 (40. 海機)
46. A. 單一振子ノ週期、振幅、長サ及ビ重力ノ加速度トノ關係ヲ説明セヨ。
B. 振子時計ニ於ケル氣候ノ寒暖ニヨリテ時間ニ進ミ遅レヲ生ズルハ何故ナルカ其理ヲ説明セヨ。 (39. 陸士)
47. 振動ノ週期ノ定義。 (34. 海機)

48. 振子振動ノ時間ハ其質量ニ關セザルコトヲ説明セヨ。 (34. 商船)
49. 時計ノ原理ヲ略述セヨ。
但シ時計ノ一種ニツキトケバヨシ。 (36. 專檢)
50. 補正振子ノ普通ノ構造及ビ之ガ溫度ノ影響ヲ消ス理由ヲ問フ。 (43. 盛農)

第六章
熱

1. 溫度ト熱トノ別ヲ明ニセヨ。 (41. 五高)
2. 體溫器ノ水銀ハ昇レドモ降ルコトナキハ何故ナルカ。 (41. 東高師)
3. 最高及ビ最低寒暖計ノ構造ヲ圖ニ畫キ其説明ヲナセ。 (40. 仙醫)
4. 攝氏ト華氏寒暖計ノ度ハ何度ニテ一致 (同度トナルヲイフ) スルヤ之ヲ舉示スベシ。 (36. 商船)
5. 熱量ノ單位ハ如何ニ定メラレシカ。 (43. 商船)
6. 一「ポンド」ノ水ヲ華氏ノ一度ダケ温ムルニ要スル熱ハ幾何「カロリー」ニ當ルカ。
但シ一「ポンド」ハ 453.6「グラム」ナリトス。 (43. 海機)

7. 次ノ諸語ノ定義ヲ示セ. (41. 名工)
 A. 「キログラムカロリ」 } B. 露點,
 C. 波長, D. 液體ノ膨脹係數 }
8. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (40. 山商)
 熱容量 { 磁場, 電磁石, 自己感應 }
9. 物體ヲ熱スルトキハ如何ナル効果起ルカ. (41. 熊工)
10. 熱ノ物體ニ及ボス影響ヲ陳述セヨ. (35. 大工)
11. 次ノ術語ノ意義ヲ問フ. (42. 仙工)
 A. 膨脹率 B. 溫度
12. 圖ニ示セル如ク一直線上ニ横ハレル二個ノ銅製ノ棒
-
- AB, CD アリ其溫度ハ共ニ攝氏零度ニアリテ長サハ各三十「センチメートル」アリ兩外端 A, D トハ固定セラレ兩内端 B, C トハ棒ノ伸張ニ從ヒ自由ニ動ク B, C トガ攝氏五十度ニ於テ丁度接觸スル爲メニハ其間ニ幾何ノ空隙ヲ存セシムベキカ,
 但シ銅ノ線膨脹係數ハ 0.000017 ナリトス. (42. 商船)
13. 流體ノ膨脹係數ノ定義ヲ下セ. (41. 名工)
14. 溫度ノ上昇ニ由ル物體ノ膨脹ヲ利用スル二三ノ例ヲ

- 舉ゲヨ. (41. 海機)
15. 立積及ビ面積ノ膨脹率ハ普通其長サノ膨脹率ノ各或整数倍トナス理由ヲ次ノ例ニ依リテ證セヨ.
 亞鉛ノ長サノ膨脹率 = 0.00003 ナリトス. (41. 水産)
16. 零度ノ溫度ニ於テ比重 7.82 ノ鐵アリ此鐵ノ線膨脹係數 0.0000123 ナリトセバ二百度ニ於テ此鐵ノ比重如何 (小數第二位マデヲ計算セヨ.) (40. 農大實)
17. 水ハ溫度ノ變化ニ於テ如何ニ其體積ヲ變ズルカ. (39. 機海)
18. 「コップ」ニ熱湯ヲ注グトキ其破ル、コトアルハ何故ナルカ. (39. 東高師)
19. 溫度 16 度ノ時鐵製ノ尺度ヲ以テ或物ヲ測リタルニ長サ 53.72 「センチメートル」アリタリトイフ. 此尺度ガ溫度零度ノ時正シキモノトスレバ或物ノ溫度 16 度ノ時ノ眞ノ長サハ何程ナルカ.
 但シ鐵ノ膨脹率ハ 0.000012 トス. (37. 東高師)
20. 長サノ膨脹率ノ定義ヲ問フ. 又或棒ノ 0°C ノ時ノ長サ l_0 ト長サノ膨脹率 λ トヲ與ヘテ $t^{\circ}\text{C}$ ノ時ノ其長サ l ヲ求ムル公式ヲ問フ. (37. 大豫)
21. 攝氏ノ溫度 100 度ノトキノ 1000 立方「センチメ

- トル」ノ水銀ノ重量幾「グラム」ナルカ。但シ水銀ノ
 膨脹率ハ $\frac{1}{5550}$ ニシテ攝氏ノ溫度0度ノトキノ比重ハ
 13.59 ナリトス。 (37. 五高)
22. 固體ノ長サ及ビ容積ノ膨脹係數トハ何ゾ。 (36. 海兵)
23. 固體、液體及ビ氣體ガ熱ニヨリテ膨脹スルコトノ實
 例ヲ擧ゲ且ツ此三體ノ膨脹ノ大小ヲ比較セヨ。
 (35. 東高師)
24. 比熱ノ意義。 (42. 一乃至六及八高、陸士、41. 水産、40. 仙工、北大、
 農、東商、39. 水産、農大實、37. 盛農、陸士、34. 海機)
25. 氣體ニ二様ノ比熱アリ各ニ付説明ヲ施シ又相互ノ關
 係ヲ記載スベシ。 (43. 水産)
26. 15°ノ水3 匁「キログラム」ニ95°ノ鐵片12 匁ヲ
 投ゼバ溫度ノ變化如何。但シ鐵ノ比熱ハ0.11ニシテ
 輻射及器ノ傳導ハ無キモノトス (計算ノ理由ヲ記ス
 ベシ)。 (43. 第一乃至六及八高)
27. 比熱、(熱ノ仕事當量、音ノ共鳴)トハ何ゾヤ簡單ニ之
 ヲ説明セヨ。 (42. 第一乃至六及八高)
28. 鐵ノ比熱ガ0.109ナリトイフハ如何ナル意味ナルカ。
 (42. 熊工、甲)
29. 200「グラム」ノ銅ヲ100°Cマデ熱シ之ヲ8°Cニ於
 ケル100「グラム」ノ「アルコール」(「アルコール」ハ

- 25「グラム」ノ銅器中ニアリ)ニ投ゼシニ「アルコール」
 ノ溫度28.5°Cニ上昇セシト云フ「アルコール」ノ比熱
 ヲ問フ。
 但シ銅ノ比熱ハ0.093ナリ。 (42. 神商)
30. 200「グラム」ノ銅ヲ100°Cニ熱シ之ヲ8°Cノ「アル
 コール」100「グラム」ヲ入レタル銅製ノ熱計リノ中ニ
 投入セシニ結極28.5°Cトナレリ依テ「アルコール」ノ
 比熱ヲ求ム。
 但シ銅製ノ熱計リノ質量ハ25「グラム」ナリ又銅ノ
 比熱ハ0.095。 (38. 長商)
31. 左ノ術語ヲ解説セヨ。 (42. 陸士)
- { A. 運動量, B. 密度 C. 比重 }
 { D. 比熱 E. 蒸發 }
32. 攝氏八十度ノ銅二十瓦ヲ攝氏十度ノ水百瓦中ニ入ル
 レバ溫度ハ幾度トナルベキヤ。
 但シ銅ノ比熱ハ0.095トス。 (41. 盛農)
33. 或ル器ニ50°Cノ水20 匁ヲ入レ之ニ-5°Cノ水10
 匁ヲ浮ベタリ氷全ク溶解シタル後ノ水ノ溫度ヲ求ム。
 又問フ氷溶ケタル後ノ水平面ハ溶ケザル前ノ水面ヨリ
 昇リシヤ又ハ降リシヤ。

- 但シ氷ノ比熱ヲ 0.5 トス. (41. 大工)
34. 比熱 0.1 ナル物體 60「グラム」ヲトリ 其溫度ヲ攝氏 20 度ヨリ攝氏 30 度ニ昇ラシムルニハ幾許ノ熱量ヲ要スルカ. (41. 北大農)
35. 下ノ語ノ意義ヲ説明セヨ. (41. 水産)
- A. 比熱 { B. 蒸氣ノ飽和壓力 }
36. 溫度 17°C ノ水 3「キログラム」ニ 100°C ノ水蒸氣幾「グラム」ヲ混合スレバ 37°C ノ水ヲ得ベキカ. 但シ 100°C ニ於ケル水ノ氣化熱 (蒸發熱) ハ 1「グラム」ニ付 537「グラム, カロリ」トス. (40. 大豫)
37. 三百度ノ鐵一貫目ヲ十度ノ水三貫目ノ中ニ投ジテ溫度ガ平均シタルトキハ其溫度ハ幾何ナルカ.
- 但シ鐵ノ比熱ハ 0.11 トス. (40. 東高師專修)
38. 左ノ術語ノ意義ヲ問フ. (40. 仙工)
- { A. 馬力 } B. 比熱 { C. 比重 }
39. 0°C ノ氷 100「グラム」ヲ 15°C ノ水 240「グラム」ノ中ニ投入スルトキハ如何ナル結果ヲ生ズベキヤ.
- 但シ氷ノ融解熱ハ 1「グラム」ニ付 80「グラム, カロリ」ナリトス. (41. 七高)
40. 溫度八十度ノ眞鍮塊百瓦ヲ氷塊中ニ穿チタル孔ノ中

- ニ入レタルニ氷九瓦ヲ融解セリト云フ眞鍮ノ比熱如何. (40. 千醫)
41. 攝氏八十度ニ溫メタル百瓦ノ銅塊ヲ氷塊ニ穿チタル孔中ニ入レタルニ其熱ニヨリ氷 9.2 瓦ヲ融解シタリト云フ銅ノ比熱如何.
- 但シ氷ノ融解熱ハ八十「カロリ」. (38. 專檢)
42. 溫度百度比熱 0.09 ナル洋銀八十瓦ヲ氷塊中ニ穿チタル孔ノ中ニ入ルハトキハ幾瓦ノ氷ヲ融解スルカ. (40. 千醫)
43. 次ノ術語ヲ説明セヨ. (40. 北大農)
- { A. 工率 B. 比重 } C 比熱 { D. 融解熱 }
44. 0°C ノ氷 60「グラム」ヲ 50°C ノ水 200「グラム」ノ中ニ投ズルトキハ混合水ノ溫度幾何トナルカ.
- 但シ氷 1「グラム」ノ融解熱ハ 80「グラム, カロリ」トス. (40. 名工)
45. 左ノ事項ニ就テ説明セヨ. (40. 東商)
- A. 固體ノ比熱 { B. 「バスカル」ノ原理 }
C. 音ノ高低
46. 比熱, 分子熱, 原子熱ヲ説明セヨ. (39. 仙醫)
47. (比重) 及ビ比熱ノ定義ヲ説明セヨ. (39. 農大實)

48. 物質ノ比熱ヲ解説スベシ. (37. 盛農)
49. 物體ノ比熱トハ何ゾヤ. (34. 郵電)
50. 比熱トハ如何. 及ビ其測定法ヲ問フ. (34. 美術)
51. 液體ノ比熱ヲ測ル方法ト理由トヲ記セ. (37. 水産)
52. 温 華氏百二十度ノ或金屬百二十立方「センチメ
トル」ヲ溫度攝氏零度ノ水五百四十立方「センチメ
トル」ト混合セシニ混合後ノ溫度攝氏二十度トナリタ
リトイフ其金屬ノ比熱ヲ問フ. (37. 東高師)
53. 溫度九十八度質量二十「グラム」ノ銅塊ヲ溫度十五
度質量五十「グラム」ノ水中ニ投ジタルニ水ノ溫度三
度昇リタリトイフ銅ノ比熱如何. (35. 東高師)
54. 溫度 300 度ノ鐵 200「グラム」ヲ溫度 0 度ノ水 1000
「グラム」ノ中ニ容ル、トキハ其溫度ハ幾何トナルカ.
但シ鐵ノ比熱ハ 0.1098 トス. (35. 郵電)
55. 溫度零度ニシテ重サ四百「グラム」ノ銅塊ニ零度ノ
氷六十「グラム」十度ノ水六百「グラム」百度ノ水蒸
氣二十「グラム」ヲ入ル、時ハ混合體ノ溫度ハ何度ニ
ナリテ平均スベキカ. (34. 大工)
56. 九十度ニ熱シタル銀塊百五十「グラム」アリ之ヲ二
十度ノ水中ニ入レテ三十度ノ溫度ニナサントス幾グラ

- ムノ水ヲ要スルカ.
但シ溫度ハ攝氏トシ銀ノ比熱ヲ 0.057 トス.
(34. 陸士)
57. 寒暖計ノ零度ヲ定ムル時氷ト蒸溜水トノ混合物ヲ用
フル理由如何、何故氷ノミヲ用ヒザルカ 又何故蒸溜水
ノミヲ用フルカ. (42. 東高師)
58. 融解熱ノ説明. (43. 北大農)
59. 物ヲ冷スニ零度 (攝氏ノ度) ノ水ヲ用ヒルト零度ノ
氷ヲ用ヒルト何レガ効多キヤ. 又ソノ理由如何.
(42. 農大實)
60. 冬日地上ノ雪ハ空氣ノ溫度ガ零度以上ニ昇リテモー
時ニ消エザルハ何故ナルカ. (42. 山商)
61. 溫度 30 度ノ湯 100「グラム」中ニ零度ノ氷ヲ入レ
タルニ氷ハ皆融ケテ零度ノ水ヲ得タリトセバ氷ノ量幾
何ナルカ. (43. 東高師)
62. 氷點ニ於ケル氷 2 匁ヲ華氏 194° ノ熱湯 8 匁ノ中ニ
投入スレバ攝氏幾度ノ水トナルカ (43. 仙工)
63. 100°c ノ熱湯 100「グラム」ヲ入レタル器ニ 0°c ノ
氷若干「グラム」ヲ溶カシ指ヲ以テ之ニ觸レシニ寒暖
ヲ感ゼザリシト云フ溶カシタル氷ノ質量ヲ求メヨ.

- 但シ實驗者ノ體溫ハ 37°C ニシテ氷ノ融解熱ハ 80
「カロリー」ナリトス。 (43. 七高)
64. 次ノ術語ヲ説明セヨ。 (40. 北大農)
- { A. 工率, B. 比重, C. 比熱 } D. 融解熱.
65. 一氣壓ニ於テ攝氏零度ノ氷百「グラム」ヲ絶エズ一
様ニ熱シタルニ四分間ニテ全ク融解シ尙五分ヲ經テ沸
騰點ニ達セリ。氷ノ融解熱ヲ問フ。 (40. 海兵)
66. 0°C ノ氷 500「グラム」ヲ悉ク融解シテ 30°C ノ水ト
ナスニ要スル熱量ヲ計算セヨ。
但シ氷ノ融解熱ハ 80「カロリー」ナリ。 (39. 札農)
67. 氷ノ解ケ盡キザル間ハ熱ヲ加フルモ溫度ニ變化ナシ
其理由如何。 (37. 東女師)
68. 攝氏四十度ノ水百瓦ニ零度ノ氷ヲ入レテ零度ノ水ト
ナスニハ幾何ノ氷ヲ要スルヤ。
但シ氷ノ融解熱ハ八十「グラムカロリー」ナリ。
(35. 海兵)
69. 寒劑トハ如何ナルモノナリヤ, 例ヲ擧ゲテ之ヲ説明
スベシ。 (42. 水産)
70. 蒸發ト沸騰トノ區別如何。 (41. 東工)
71. 蒸發ト沸騰ノ差 (及ビ氣體ノ液化スル原因)ハ 如

- 何。 (39. 商船)
72. 飽和蒸氣ノ意義。 (43. 北大農, 海兵)
73. 次ノ言葉ノ意義ヲ述ベヨ。 (42. 醫專)
- { A. 音色 B. 對流 } C. 蒸氣張力.
74. 左ノ術語ヲ解説セヨ。 (42. 陸士)
- { A. 運動量 B. 密度 C. 比重 D. 比熱 }
E. 蒸發.
75. 下ノ語ノ定義ヲ問フ。
{ A. 共鳴 } B. 飽和水蒸氣 (41. 二高)
76. 飽和蒸氣トハ如何ナルモノカ。 (38. 海機)
77. 飽和蒸氣トハ何ゾヤ。 (41. 四高)
78. 次ノ術語ヲ説明セヨ。 (41. 陸士)
- A. 蒸氣ノ最大壓力 (最大張力
飽和壓力トモ云フ)
- { B. 溫度 C. 音ノ強弱及ビ高低, D. 電池ノ電動力 }
79. 下ノ語ノ意義ヲ説明セヨ。 (41. 水産)
- A. 蒸氣ノ飽和壓力. { B. 比熱 }
80. 飽和セル蒸氣ト飽和セザル蒸氣トノ性質ノ差異如何。
(40. 東工)
81. 過熱蒸氣ト飽和蒸氣トノ區別 (39. 大工.)
82. 飽和蒸氣ト不飽和蒸氣トヲ區別セヨ。 (37. 海機)

83. 密閉セラレタル器内ノ一部ヲ占ムル液體ハ如何ナル
限リマデ蒸發ヲ續クベキカ. (34. 海機)
84. 次ノ言葉ノ意味ヲ簡明ニ答ヘヨ. (40. 商船)
{A. 重心, B. 磁場} C. 蒸發ノ潜熱
85. 同重量ノ 0 度ノ水ト 0 度ノ氷及ビ百度ノ水ト百度
水ノ蒸氣トガ含有スル熱量ニ如何ナル差異アリヤ.
(35. 大工)
86. A. 氣化熱^(蒸發熱)_(氣化ノ潜熱) 解熱^(融解ノ熱)_(融解ノ潜熱)トハ何ゾヤ.
B. 攝氏零度ノ氷八十九瓦ヲ百度ノ水蒸氣四十五瓦
中ニ投ズルトキハ其結果如何.
但シ氷ノ融解熱ハ 80, 水ノ氣化熱ハ 536.
(43. 陸士)
87. 攝氏百度ノ水蒸氣五「グラム」ヲ二十度ノ水五百「グ
ラム」ノ中ニ入レシニ其溫度二十六度トナレリ水ノ氣
化熱ヲ求メヨ. (43. 熊工)
88. 攝氏百度ノ水ノ蒸發熱ハ一瓦ニ付五百三十七「カロ
リ」ナリトハ如何ナル意味ナリヤ.
攝氏十五度ノ水三百瓦ニ百度ノ水蒸氣幾瓦ヲ混ズレバ
水ノ溫度三十七度トナルベキカ. (42. 海兵)
89. 水ノ融解熱及ビ氣化熱ノ大ナルコトガ吾人ノ生活上

- ニ如何ナル關係ヲ及ボスカ. (38. 東商)
90. 左ノ場合ニ於ケル實例ヲ舉ゲヨ. (37. 大工)
A. 熱ヲ加フルモ溫度昇ラザル場合.
B. 物體ノ溫度昇リテ其容積ノ縮小スル場合.
C. 二物體ヲ合シタルモノ、溶解點ガ各ノ溶解點
ヨリ下降スル場合.
91. 夏日涼ヲ採ル爲メニ水ヲ撒ク理如何 (37. 專檢)
92. 水槽ノ中ニ重量二千四百「キログラム」溫度十五度
(攝氏)ノ水アリ百度(攝氏)ノ水蒸氣何「キログラム」
ヲ注入スレバ水ノ溫度四十度(攝氏)トスルコトヲ得
ベキカ. (37. 農大實)
93. 水ノ蒸發ニ遲速ヲ生ズル條件ヲ列記セヨ. (36. 東工)
94. 沸騰ヲ説明セヨ. (42. 七高)
95. 液體ノ沸騰トハ如何ナル現象ヲ云フカ. (36. 海機)
96. 液體ノ沸騰ニ關スル法則ヲ述ベヨ. (36. 農大實)
97. 大氣中ニ於ケルーツノ液體ノ沸騰點が大氣ノ壓力ニ
ヨリテ變ズルハ何故ナルカ. (43. 名工)
98. 液ノ沸騰ハ外壓力ノ強弱ニ依リテ變ズベキコトヲ飽
和蒸氣ノ壓力ニヨリテ説明セヨ. (43. 大工)
99. 水ノ沸騰點ト外氣ノ壓力トノ關係如何 (42. 海機)

100. 液體ノ沸騰點ガ壓力ニ關スルハ何故ナルカ.
(39. 大醫)
101. 氣體ヲ液化スル方法ヲ問フ.
(41. 仙工)
102. (蒸發ト沸騰ノ差及ビ) 氣體ノ液化スル原因ハ如何.
(39. 商船)
103. 濕度ノ意義.
(42. 仙工. 41. 陸士. 39. 水産. 38. 盛農. 37. 養講. 36. 東高師)
104. 露點ノ意義 (43. 長商. 醫專. 41. 名工. 40. 金醫. 39. 札農.)
105. 次ノ術語ノ意義ヲ問フ.
(42. 仙工)
{ A. 膨脹率 } B. 濕度
106. 空氣ノ濕度及露點ノ意義ヲ説明セヨ. (41. 盛農)
107. 空氣ノ濕度ノ定義ヲ問フ又室内ヲ温ムレバ室内ノ空氣ノ乾燥スルハ何故ゾ.
(38. 大豫)
108. 次ノ諸語ノ定義ヲ下セ.
(41. 名工)
A. 露點 { B. キログラムカロリー, C. 波長
D. 液體ノ膨脹係數 }
109. 次ノ術語ヲ説明セヨ. (41. 陸士)
A. 濕度 (比較濕度
關係濕度トモ云フ)
{ B. 蒸氣ノ最大壓力. C. 音ノ強弱及ビ高低
D. 電池ノ電動力 }

110. 露點 { 餘色, 電池ノ動電力 } ノ意義ヲ問フ. (40. 金醫)
111. 次ノ語ノ定義ヲ問フ. (39. 水産)
{ A. 比重, B. 比熱 }, C. 空氣ノ濕度.
112. 露點トハ何ゾヤ. (39. 札農)
113. 濕度トハ何ゾ. (38. 盛農)
114. (絶對溫度. 絶對壓力) 絶對濕度, 關係濕度トハ如何.
附 霧吹ノ原理ヲ説明セヨ.
(37. 養蠶製糸講習所)
115. 何ヲカ濕度ト云フ又濕度ヲ測カル方法如何.
(36. 東高師)
116. 空氣ノ濕潤ナリトハ如何ナルコトカ又其濕潤度ハ如何ニシテ表ハスヤ.
(35. 大工)
117. 夏日洋蓋ニ氷ヲ入レオケバ器ノ外側ニ水滴ノ集マルヲ見ル之ヲ説明セヨ.
(35. 水産)
118. 熱ノ傳播ノ方法ヲ略述セヨ. (42. 名工)
119. 熱ノ傳播ニ幾個ノ異ナル方法アリヤ各方法ヲ簡單ニ説明セヨ. (42. 大工)
120. 熱ノ移動スル方法ヲ記述セヨ. (40. 盛農)
121. 熱ノ傳播ニ三様アリ各ニツキ例ヲ擧ゲテ之ヲ説明セヨ. (43. 新醫)

122. 水ヲ熱スルニ上部ヨリスルト下部ヨリスルト孰レガ速ナリヤ又其理由如何. (41. 海兵)
123. 「ガラス」ノ器物ヲ急ニ熱スルトキ破レ易キハ何故ナルカ. (30. 專檢)
124. 火熨ニ木板ヲ附スルノ理由ヲ説明セヨ. (41. 東女師)
125. 目ノ細カキ金網ヲ蠟燭ノ炎ノ上ニ持チ來セバ炎ハ暫時網ノ上ニ出デスト云フ其理ヲ説明セヨ. (40. 海機)
126. 紙片ヲ以テ銅片ヲ包ミ之ヲ炭火ニ載スレバ暫ラクハ紙片燃燒セズ其理如何. (34. 商船)
127. 熱ノ對流トハ如何ナルモノカ. (42. 北大農)
128. 次ノ言葉ノ意義ヲ述ベヨ. (42. 醫專)
 {A. 音色} B. 對流 {C. 蒸氣張力}
129. 左ノ事項ヲ説明セヨ. (40. 陸士)
 A. 熱ノ對流 {B. 電氣ノ感應}
130. 熱ノ傳導ト對流トヲ説明セヨ. (37. 海兵)
131. 通常ノ「ランプ」ノ「ホヤ」ト笠トノ効用ヲ問フ. (34. 海機)
132. 水ハ表面ヨリ油ハ下面ヨリ凍ル理由如何. (40. 醫講)
133. 物質ハ其性質ニヨリ輻射熱ヲ受クルニ如何ナル異ナル場合アリヤ, 例ヲ擧ゲテ説明セヨ. (40. 大工)

第七章
音

1. 波動ニ於テ波長ト振動數ト波ノ進行速度トノ間ニ如何ナル關係アルカ, コレヲ詳シク説明セヨ. (43. 東工)
2. 音波ニ於ケル波長ト振動數ト速度トニハ如何ナル關係ガアルカ. (40. 仙醫)
3. 振動數二百五十四ニシテ速度毎秒三町五間四尺ナル時ハ波長幾何. (42. 大工)
4. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (42. 山商)
 {A. 質量 (Mass) 及ビ密度 (Density).} B. 位相 (Phase). {C. 共鳴 (Resonance). D. 螢光 (Fluorescence). A. 電氣抵抗 (Electric resistance).}
5. 次ノ諸語ノ定義ヲ下セ. (41. 名工)
 A. 波長 {B. キログラムカロリー, C. 露點, D. 液體ノ膨脹係數}
6. 音又アリ空氣中ニテ發スル音ノ波長 66「センチメートル」ナリト云フ此音又ノ振動數幾何ナリヤ. 但シ空氣中ニテ音ノ速度ハ毎秒 340「メートル」ナリトス. (41. 七高)

7. 波長ノ意義ヲ問フ. (41. 名工)
8. (物體ノ密度), 波ノ長サ. (十六燭光)トハ何ゾ.
(40 海兵)
9. 一秒ニ付キ 225 振動スル音又ニヨリテ生ズル空氣中ニ於ケル波ノ長サ幾何ナルカ.
但シ空氣中ニ於ケル音ノ速度毎秒 340 「メートル」ナリトス. (38. 東工)
10. 空氣中ニ於ケル音ノ傳播ノ速サハ約何程ナルカ又如何ニシテ之ヲ測ルベキカ. (42. 海機)
11. 空氣中ニ於ケル音ノ速度ヲ測定スル方法ヲ掲ゲヨ. (34. 東工)
12. 音ノ空氣ノ振動ナルヲ示ス事實ヲ舉ゲヨ. (41. 東高師)
13. 音ノ發生及ビ其傳達ノ理ヲ説明セヨ. (34. 東高師)
14. 反響ノ起ル理由ヲ説明セヨ. (36. 專檢)
15. 音ガ管中ヲ波及スルトキハ其強サノ減ズルコト少ナキ理如何. (42. 東高師)
16. 例ヲ舉ゲテ音波ノ反射ヲ説明セヨ. (34. 陸士)
17. 絃ニ於テハ如何ニシテ其振動數ヲ變化シ得ルカ.
(37. 東高師)
18. 絃器ニ於ケル音ノ高低ハ絃ノ長サ, 太サ, 重サ, 及ビ

- 絃ヲ張ル力ノ強サニ依ル其關係如何.
(36. 音樂, 甲種師)
19. 樂音ト噪音トノ區別. (電氣 158 問 參照) (39. 大工)
20. 二樂音ノ相調和スルタメニハ如何ナル要件アルカ.
(35. 海機)
21. 音波 (及ビ光波) ニ於テ振動數ノ多少及ビ振幅ノ大小ハ夫々如何ナル結果トシテ感知スルヲ得ルカ.
(42. 名工)
22. 次ノ術語ヲ説明セヨ. (41. 陸士)
{ A. 蒸氣ノ最大壓力. B. 濕度. } C. 音ノ強弱及ビ高低. { D. 電池ノ電動力 }
23. 「音ノ高サ」トハ何カ. (42. 七高)
24. 次ノ言葉ノ意味ヲ述ベヨ. (42. 商船)
{ A. 仕事. B. 光ノ屈折率. } C. 音ノ高サ.
25. 左ノ事項ニ就テ説明セヨ. (40. 東商)
{ A. 固體ノ比熱. B. 「バスカル」ノ原理. }
C. 音ノ高低.
26. (比熱, 熱ノ仕事當量), 音ノ共鳴トハ何ゾヤ簡單ニ之ヲ説明セヨ. (42. 第一乃至及八高)
27. 音ノ共鳴トハ如何. (42. 東工)

28. 共鳴トハ如何ナル現象ナリヤ. (42. 海兵)
29. 音ノ共鳴トハ如何ナル現象ヲ云フカ. (41. 海機)
30. 共鳴トハ如何之ヲ説明セヨ. (40. 千醫乙)
31. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (42. 山商)
 {A. 質量 (Mass). 及び密度 (Density). B. 位相 (Phase).} C. 共鳴 (Resonance). {D. 螢光 (Fluorescence). E. 電氣抵抗 (Electric resistance).}
32. 下ノ語ノ定義ヲ問フ.
 A. 共鳴. {B. 飽和水蒸氣} (41. 二高)
33. 絃ヲ用フル樂器ニハ通常胴アリ絃ノミニテハ其音甚ダ弱シ其理如何. (40. 東高師)
34. 共鳴ノ異ナリタル種類ヲ述ベヨ. (39. 商船)
35. 共鳴ヲ解説スベシ. (37. 盛農)
36. 下ノ語ヲ説明セヨ. (43. 海兵)
 {A. カノ能率.} B. 音ノ唸リ. {C. 飽和蒸氣.}
37. 唸リ. (飽和蒸氣, 融解熱)トハ何カ簡單ニ説明セヨ. (43. 北大農)
38. 次ノ事項ニツキ説明セヨ.
 {A. 慣性. B. 露點.} C. 音ノ唸リ.
 (43. 千醫. 仙醫. 金醫. 岡醫. 長醫)

39. 風ノ「ウナリ」ノ理ハ如何. (42. 水産)
40. 唸トハ如何之ヲ説明セヨ. (40. 千醫)
41. 「ウナリ」ノ現象ヲ説明セヨ. (40. 金醫)
42. 「ウナリ」ノ生ズル理ヲ説明セヨ. (39. 東高師)
43. 唸リヲ説明セヨ. (38. 盛農)
44. 次ノ言葉ノ意義ヲ述ベヨ. (42. 醫專)
 A. 音色. {B. 對流. C. 蒸氣壓力}
45. 次ノ事項ヲ説明セヨ. (39. 東工)
 {A. 熱ト仕事ノ關係}, B. 音色ノ原因,
 {C. 電流ノ自己感應ノ現象}
46. 樂音ノ銳鈍, 大小, 及ビ音色ハ如何ニシテ生ズルカ. (38. 大工)
47. 種々ノ樂音ニ其強サ, 調子及ビ音色ノ差異アルハ如何ナル物理的状況ニ基ヅクカ. (37. 大塚)
48. 音ニ強弱, 高低及ビ音色ノ差異アル何ニ由ルカ. (37. 專檢)
49. 音ノ強弱, 調子及ビ音色ニ差異アルハ何ニヨルカ. (34. 高師)

第八章
光

1. 小孔ノ投ズル物像ノ倒立スル理由ヲ問フ。(42. 盛農)
2. 一ツノ光源ヨリ夫々八「インチ」ト一「フート」四「インチ」トノ距離ニ在ル二點ノ照度ヲ比較セヨ。
(42. 熊工. 甲)
3. 次ノ術語ノ意義ヲ簡明ニ答ヘヨ。
A. 照度ト光度. { B. 螢光ト燐光, C. 方位角ト伏角, D. 「アンペア」ト「クーロン」, E. 電子ト「イオン」 }
(41. 大工)
4. 太陽ガ地球上ノ一點ヲ照ラス強サハ 5500 燭ノ光ガ 12「インチ」ノ距離ニアル點ヲ照ラス強サニ等シク又月ガ地球上ノ一點ヲ照ラス強サハ一燭ノ光ガ 126「インチ」ノ距離ニアル點ヲ照ラス強サニ等シトイフ。太陽ト月トガ地球上ノ一點ヲ照ラス強サノ比幾何。
(40. 東工)
5. 「ブンゼン」ノ光度計ニ依リ光度ヲ測定スル方法ヲ記セ。
(40. 東商)
6. ブンゼンノ光度計ニ依リ光度ヲ測定スル方法如何。
(39. 東高師)

7. (物體ノ密度, 波ノ長サ) 十六燭光トハ何ゾ。
(40. 海兵)
8. 「ラムフォード」ノ光度計(ニツノ影ヲ比較スルモノ)ノ用法及ビ其理ヲ説明セヨ。
(36. 東高師)
9. 一個ノ燭火ガ五十「センチメートル」ノ距離ニアル一點ヲ照ス光ノ強サハ此點ヨリ二「メートル」ノ距離ニアル十六燭光ノ電燈一個及ビ三「メートル」ノ距離ニアル十八燭光ノ電燈一個ヲ同時ニ照セルモノト相等シ, 燭火ハ幾燭光ナリヤ。
(39. 名工)
10. 光ノ反射ノ定律ヲ述ベヨ。
(40. 東高師專修) (39. 名工, 農大實)
11. 平滑ナル鏡ノ面ハ見ルコト難キモ其梓及ビ周圍ノ物ノ見易キ理如何。
(38. 大工)
12. ガラス窓ヲ通シテ室外ヨリ室内ヲ望ム時自己ノ像ヲ見ル然ルニ室内ヨリ室外ヲ望ム時ハ自己ノ像ヲ見ルコトナク只室外ノ景色ノ見ユルハ何ノ爲メナルヤ。
(37. 大工)
13. 波立テル水ノ面ニ月影ノ長ク引キテ映ル理由ハ如何。
(34. 大隈)
14. 光ノ全反射トハ如何ナルコトヲ云フカ。
(40. 岡醫)

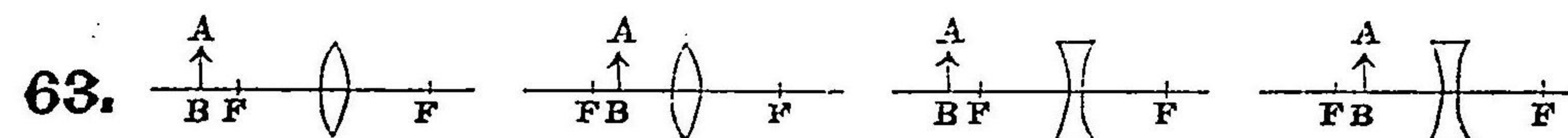
15. 光ノ全反射トハ如何ナル現象ヲイフカ. (35. 海機)
16. 全反射トハ如何ナル現象ナルカ. (38. 陸士)
17. 光ノ全反射ヲ説明セヨ. (34. 大工) (43. 大工, 東商)
18. 光ノ全反射トハ何ゾヤ.
(43. 海經) (43. 千醫, 仙醫, 金醫, 岡醫, 長醫)
19. 光ノ全反射ノ現象ヲ説明セヨ. (38. 海機)
20. 光ガ全反射ヲナス場合如何. (41. 東工)
21. 池ノ對岸ノ樹木ハ水面ニ如何ニ 映ズルカ圖ニヨリテ
之ヲ説明スベシ. (40. 東高師)
22. 顔面ノ長八寸二分幅四寸八分ノ 人アリ此人直立セル
平面鏡ノ前ニ立チ己レノ顔面ノ像ヲ見ントスルニ其鏡
ヲ長方形ノモノトスレバ顔面ノ全體ヲ見得ベキ鏡ノ長
幅ノ最小限如何但シ此人ノ兩眼ノ距離ハ二寸二分ナリ
トス. (40. 農大實)
23. 直立セル姿見 (平面鏡) ニ向ヒ真直ニ立テル人ガ自
己ノ全身ヲ寫シ得ベキ最小ナル鏡ノ大サト位置トヲ身
體ニ比較シ圖解ニヨリ求メヨ. (39. 大工)
24. 直立セル姿見 (鏡) ガ割合ニ大ナル人ノ像ヲ寫シ得ル
ハ何故ナリヤ. (36. 農大實)
25. 平面鏡ニ對シテ右手ヲ出セバ其像左手ノ如ク見ユル

- ハ何故ナルカ. (37. 東高師)
26. 平面鏡ニ由リテ生ズル物體ノ像ノ位置ヲ圖解シ且ツ
其像ノ實ナルカ或ハ虚ナルカヲ記セヨ. (37. 海機)
27. 小ナル平面鏡ニテハ自己ノ全像ヲ見ルコトヲ得ザル
モ同時ニ家屋樹木等ノ如キ大ナル物體ノ全像ヲ見ルコ
トヲ得ルハ何故ナルカ之ヲ圖解セヨ. (37. 大豫)
28. 人アリ對岸ニ直立セル樹木ノ池水ニ映ズルヲ見ルニ
若シ水際ヨリ三間離レテ立ツトキハ其水際ニ頂ヲ見ル
ベシトイフ水面ヨリ眼ノ高サ六尺ニシテ人ト木トノ距
離十五間ナルトキハ木ノ高サ水面ヨリ幾尺ナルカ.
(37. 海兵)
29. 曲率半徑一尺二寸ノ凹面鏡前ニ一物體アリ其像ノ大
サハ物體ノ大サニ二倍ス鏡心ヨリ物體及ビ像ニ至ル距
離各幾何ナルカ. (42. 長商)
30. 凹面鏡ニ向ヒテ遠距離ヨリ漸次接近スルトキハ其作
レル像ノ變化如何. (41. 海兵)
31. 球形ノ硝子罎ニ入レタル金魚等ノ實物ヨリモ大キク
見ユル理ヲ説明セヨ. (41. 專檢)
32. 凹面鏡ノ前ニ在ル物體ノ像ヲ生ズベキ位置及ビ其像
ヲ觀ル爲メニ眼ニ入り來ル光線ノ通路ヲ圖解セヨ.

- 但シ其物體ガ焦點ノ内ニ在ルトキト其外ニ在ルトキ
トニツノ場合ヲ要ス. (41. 仙醫)
33. 左ノ項ニ就テ説明セヨ. (37. 陸士)
- { A. 物體ノ比熱 }
- B. 凹面鏡ノ公式 $\frac{1}{P'} + \frac{1}{P} = \frac{2}{r}$ (P, P' ニ換ユルニ
 f, f' 等他ノ符號ヲ以テスルコトアリ)
34. 曲率半徑 20 糎ナル球面ノ鏡ノ前方 50 糎ノ處ニ物
體ヲ置クトキハ像ノ位置如何. 但シ圖ヲ書キテ光線ノ
經路ヲ示スベシ. (37. 水産)
35. 凹鏡ノ主燒點ニ一光源ヲ置クトキハ其反射光ハ如何
ナル方向ヲ取ルヤ. (35. 海機)
36. 光線ノ屈折ニ關スル法則ヲ述ベヨ. (34. 東高師)
37. 光線屈折ノ定律ヲ述ベヨ. (40. 專檢)
38. 光ノ屈折ニ關スル定律ヲ擧ゲヨ. (36. 東商)
39. 光ノ屈折ニ關スル定律ヲ問フ. (36. 農大實)
40. 光ノ屈折ノ定律如何. (36. 蠶講)
41. 光線屈折ノ定律ヲ述ベヨ. (34. 東高師)
42. 光ノ屈折ノ法則ヲ述ベ例ヲ擧ゲテ之ヲ説明セヨ.
(43. 兼工)
43. 光ノ屈折ノ定律ヲ述ベ且ツ圖ニヨツテ其用語ノ意味

- ヲ説明スベシ. (35. 東高師)
44. 光ノ反射及ビ屈折ノ定律ヲ擧ゲヨ. (39. 農大實)
45. 光ノ反射及ビ屈折ノ法則ヲ記セヨ. (38. 陸士)
46. 光線ノ反射及ビ屈折ノ法則ヲ記セ. (35. 海兵)
47. 水中ニアル物體ハ眞ノ位置ヨリモ淺キ處ニアルガ如
ク見ユ其理由ヲ説明セヨ. (41. 二高)
48. 太陽ノ地平線下ニ没スルモ暫ク之ヲ觀ルコトヲ得ル
ハ如何ナル理由ナリヤ. (35. 大工)
49. 次ノ言葉ノ意味ヲ述ベヨ. (42. 商船)
- { A. 仕事 } B. 光ノ屈折率 { C. 音ノ高サ }
50. 光線ノ屈折率トハ何ゾ. (36. 海兵)
51. 硝子ノ屈折率 $\frac{3}{2}$ ナリトハ如何ナル意義ナルカ.
(41. 仙工)
52. 硝子ノ屈折率ガ凡ソ 1.5 ナリト云フハ如何ナル意味
ナルカ. (36. 大豫)
53. 光線空氣ヨリ水ニ入ルトキハ屈折率三分ノ四ニシテ
空氣ヨリ玻璃ニ入ルトキハ二分ノ三ナリ玻璃ヨリ水ニ
入ルトキノ屈折率ヲ求ム. (43. 東工)
54. 光ノ屈折ノ界限 (Critical angle) トハ如何. (37. 專檢)
55. 蜃氣樓 (Mirage) ノ生ズル理ヲ問フ. (35. 水産)

56. 「レンズ」ノ焦點距離トハ何ゾ. (42. 海兵)
57. 凸「レンズ」ニヨリテ生ズル像ガ實ナル場合ト虚ナル場合トヲ各圖ニテ示セ. (43. 仙工)
58. 凸「レンズ」ニ於テ次ニ示ス位置ニ物體アルトキ生ズル像ノ位置、虚實及ビ大サヲ圖ヲ以テ説明スベシ. (43. 東工)
- A. 焦點距離ノ二倍ト無窮遠トノ間
- B. 主焦點ト焦點距離ノ二倍ノ點トノ間
- C. 主焦點ト「レンズ」トノ間
59. 焦點距離四十糎ノ凸「レンズ」ノ前方四十五糎ノ所ニ長サ三十糎ノ物體ヲ立ツルトキハ虚實兩像中何レノモノガ其長サ幾何トナリ生ズルヤ. (43. 水産)
60. 物體ヲ實物ヨリモ大形ニ見ントスルニハ如何ナル「レンズ」ヲ用フベキヤ且其理由如何. (43. 農大賞)
61. 虫眼鏡ヲ以テ物ヲ見ルトキ其廓大シテ見ユル理如何. (42. 東高師)
62. 凸「レンズ」ニ由リテ生ズル物體ノ像ニ二種アルコトヲ圖解シ物體ノ像及ビ「レンズ」ノ位置ノ關係ヲ明示セヨ. 但シ圖解ノミニテ可ナリ. (41. 五高)

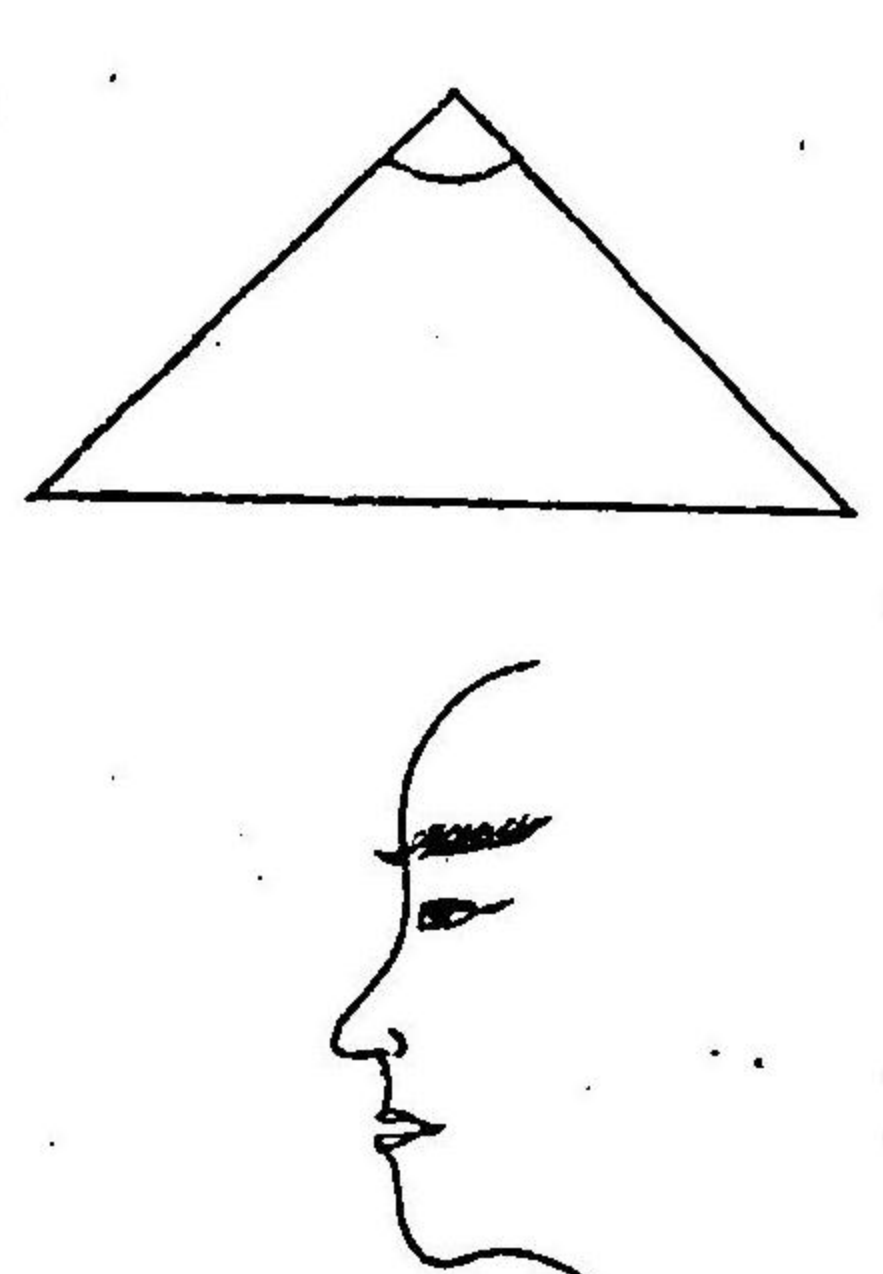



63. 上ノ四ツノ場合ニ於テ「レンズ」ニヨリテ生ズル物體ノ像ヲ作圖シ且其方法ヲ説明セヨ. 但シFハ焦點、ABハ軸ニ垂直ナル物體トス. (41. 陸士)
64. 焦點距離二十糎ノ凸レンズノ軸上二十五糎ノ距離ニ物體ヲ置クトキハ幾許ノ距離ニ如何ナル像ヲ生ズルカ. 又此物體ヲ軸上 15 糎ノ所ニ置ケバ如何. (41. 千醫乙)
65. 物體ヲ凸「レンズ」ノ軸ニ直角ニ其焦點ノ内及ビ外ニ置クトキ、生ズル像ノ位置ヲ圖解シ其像ノ虚實ヲ判別スベシ. (41. 熊工)
66. 一物體ヲ凸「レンズ」ノ軸ニ垂直ニ其焦點以内ニ置クトキ及ビ焦點以外ニ置クトキ其「レンズ」ニ依テ生ズル像ヲ作圖シ像ノ虚實ヲ區別スベシ. (40. 北大農)
67. 凸「レンズ」ヲ用フレバ物體ノ大キク見ユル理ヲ圖解セヨ. (40. 海兵)
68. 燭火ヲ凸「レンズ」ヨリ 12「センチメートル」ヲ隔テ、置キタルニ 30 倍ノ實像ヲ生ジタリ今燭火ヲ尙 3「センチメートル」遠ザクレバ何倍ノ實像トナルカ. (39. 東工)

69. 5 c.m. ノ主燒點距離ヲ有スル一凸「レンズ」アリ其次ニ之ニ密接シテ 20 c.m. ノ虚燒點距離ヲ有スル凹「レンズ」ヲ持來ス時ハ凸「レンズ」ノ燒點距離ハ如何ニ變ズベキカ. (39. 京醫)
70. 一凸「レンズ」ノ一側ニ 2 c.m. ノ距離ニ光體アリ. 此「レンズ」ノ反對ノ側ニ 12 c.m. ノ距離ニ其實像現出セリトイフ此「レンズ」ノ主焦點距離如何. (39. 京醫)
71. 凸「レンズ」ニ於テ物體ト「レンズ」トノ距離二尺實像ト「レンズ」トノ距離八尺ナリ焦點距離ヲ求ム. (38. 千醫)
72. 凸「レンズ」ノ一方二米ノ處ニ物體ヲ置キタルニ「レンズ」ノ他方五寸ノ處ニ像ヲ生ジタリ「レンズ」ノ焦點距離ヲ求ム. (44. 專檢)
73. 半径一尺八寸アル凸「レンズ」ノ前面七寸ノ處ニ光點ヲ置クトキハ像ノ位置如何. (36. 水産)
74. 兩凸「レンズ」ガ物ヲ巨大ニ視セシムル理ヲ問フ. (35. 郵電)
75. 物體ノ虚像ト實像トヲ區別セヨ. 且ツ凸「レンズ」ヲ用ヒテ虚像及實像ノ生ズル場合ヲ明瞭ニ説明セヨ. (35. 名工)

76. 「レンズ」或ハ鏡ニ由テ生ズル實像ト虚像トノ區別ヲ述ベヨ. (34. 東高師)
77. 球面凹鏡, 凸「レンズ」, 凹「レンズ」ニヨリテ生ズル像ヲ別紙原圖ニヨリテ圖解シ何レガ實像ニシテ何レガ虚像ナルカヲ示セ. (38. 名工)
78. 一面平カニシテ一面凹ナル硝子製ノ「レンズ」アリ凹面ノ半径十「センチメートル」ナリトセバ此「レンズ」ノ焦點距離如何. 但シ硝子ノ屈折率ハ 1.5 ナリトス. (39. 水産)
79. 「レンズ」ノ焦點距離ノ定義. (34. 海機)
80. 近視ノ人凹レンズノ眼鏡ヲ用フルトキハ遠キ物體ヲ見ルコトヲ得. 是ノ何ノ性質. (41. 四高)
81. 明視ノ距離 15 糎スルハ何度ノ近眼鏡ヲ用フベキカ. 1 吋ニ 2.54 糎. (40. 大工)
82. 顯微鏡ト望遠鏡トノ構造ノ物理的ニ比較セヨ. (42. 神商)
83. 合成顯微鏡ノ理ヲ説明セヨ. (42. 水産)
84. 顯微鏡ハ如何ニシテ物像ヲ廓大シテ示スヤヲ圖解セヨ. (41. 農大實)
85. 顯微鏡ニヨリテ物體ガ擴大セラレテ見ユル理ヲ略圖

- ニヨリテ説明セヨ、且ツ如何ナルモノヲ顯微鏡ノ倍率ト謂フカ。(41. 山商)
86. 顯微鏡ノ構造及ビ其理ヲ圖解セヨ。(40. 千醫)
87. 顯微鏡ノ原理ヲ略述セヨ。(38. 東商)
88. 顯微鏡(複式)ノ構造及ビ光ノ進路ヲ示ス所ノ圖ヲ畫キテ之ヲ説明セヨ。(35. 東商)
89. 作圖ヲ以テ顯微鏡ニ依リ生ズル物體ノ像ノ位置ヲ示セ殊ニ焦點ノ位置ヲ明示シ且像ノ虛實ヲ區別スベシ。(38. 大豫)
90. 顯微鏡ノ倍率ノ説明。(43. 新醫)
91. 光線ノ通路ヲ圖示シテ望遠鏡ノ理ヲ説明セヨ。(42. 北大農)
92. 凸「レンズ」ヲ對物「レンズ」トシ凹「レンズ」ヲ對眼「レンズ」トシタル望遠鏡ヲ用フルトキ生ズル物體ノ位置及ビ大サヲ圖解セヨ。(42. 東工)
93. 望遠鏡ノ理ヲ圖解シ説明セヨ。(42. 海兵)
94. 望遠鏡ノ構造ヲ記セ。(40. 仙工)
95. 望遠鏡ノ構造及ビ其理ヲ圖解セヨ。(40. 千醫乙)
96. 望遠鏡ニ於ケル光ノ進路及ビ實像虛像ノ位置ヲ圖ヲ畫キテ示スベシ。(37. 東高師)

97. 双眼鏡ニ依テ生ズル物體ノ像ヲ作圖ニテ示シ併セテ光線ノ方向ヲ明ニセヨ。(41. 七高)
98. 一ツノ「プリズム」ノ一面ニ稜ニ直角ナル平面内ニ於テ任意ノ方向ニ單色光ヲ射タル時其光線ノ行路ヲ圖示シ且説明ヲ附セヨ。(43. 名工)
99.  圖ノ如ク切口ガ直角二等邊三角形ナル「プリズム」ニ對シテ己ノ顔ノ倒像ヲ明カニ見得ルハ何故ナルカ。(43. 海兵)
100.  光ノ分散ニ付テ記セ。(43. 商船)
101. 兩面平行ナル硝子板ヲ通過スル光ト三稜硝子(プリズム)ヲ通過スル光トニ如何ナル差異アルカ。(37. 東高師)
102. 「レンズ」ノ色收差トハ如何。(42. 仙工)
103. 色消シ「レンズ」ヲ説明セヨ。又望遠鏡顯微鏡等ニコレヲ用フルハ何ノ理ナルカ。(42. 大工)
104. 色消シ「レンズ」トハ如何ナルモノナリヤ説明ス可シ。(41. 水産)
105. 一ツノ色消シ「レンズ」アルトキハ之ガ完全ノモノナルカ否カラ知ルニハ如何ニセバ可ナルカ。(40. 山商)

106. 色消シ「レンズ」ノ構造及ビ其理ヲ説明セヨ。
(40. 蠶講)
107. ^{スペクトルスコップ}分光鏡ノ主要部ハ何ナリヤ且使用法ヲ大略説明スベシ。
(39. 京醫)
108. 日光「スペクトル」ニ「フラウンホーヘル」線ノ存在スル理由ヲ述べヨ。
(42. 第一乃至六及八高)
109. 「フラウンホーフエル」線ヲ解説スベシ。(37. 盛農)
110. 日光ノ「スペクトル」中ニ於ケル黒線ノ存在ヲ説明セヨ。
(36. 海機)
111. 「スペクトル」分析ノ原理ヲ説明セヨ。(40. 大豫)
112. 「スペクトル」中ノ色ノ名ノ普通ナルモノヲ波長ノ長キ方ヨリ順ニ列記セヨ。
(40. 海機)
113. 日光ノ「スペクトル」トハ如何ナルモノナルカ。
(43. 東高師)
114. 赤外線及ビ堇外線トハ何カ且ツ其作用ヲ述べヨ。
(43. 北大農)
115. 日光ノ作用ヲ其ノ「スペクトル」ノ各部ニツキ略述セヨ。
(42. 醫專)
116. 光ノ吸收ト物體ノ色トノ關係ヲ説明セヨ。
(43. 第一乃至六及八高)

117. 物體ヲ濕ホストキ其色ノ濃クナル理由ヲ問フ。
(41. 盛農)
118. 晝間日光ニヨリテ見ルト夜間石油「ランプ」ノ光ヲ借りテ見ルト物ノ色ノ多少異ナルハ何故ナルカ。(41. 名工)
119. 物體ノ色ハ日光ニテ見ルトキト燈火ニテ見ルトキト異ナルコトアルハ何故ナルカ。
(41. 東高師)
120. (露點) 餘色(及ビ電池ノ電動力)ノ意義ヲ問フ。
(40. 金醫)
121. 透明ナル赤硝子ヲ通過セル日光ヲ暗室ニ導キ之ヲ白紙面黒紙面及ビ緑紙面ニ受クル時ハ各如何ナル色ニ見ユベキカ説明ヲ附シテ答ヘヨ。
(40. 名工)
122. 日光ノ下ニ赤色ニ見ユル物體ヲ暗室ニ於テ黄色光ニ照ラシテ見ルトキハ何色ニ見ユベキカ理由ヲ附シテ答フルコトヲ要ス。
(39. 海機)
123. 酒精燈ノ焰中ニ食鹽ヲ投ジ其光ヲ以テ紅ヲ見ルトキハ紅ノ色暗黒ニ見ユ其理如何。
(38. 盛農)
124. 物體ノ色及ビ光澤ノ生ズル理由如何。(37. 東商)
125. 色「ガラス」ヲ白紙ノ上ニ置ケバ其固有ノ色ヲ示スモ黒紙ノ上ニ於テハ黒色ニ見ユルハ何故ナリヤ。
(37. 農大實)

126. 眞黒ノ紙ニ文字ヲ書クニ赤「インキ」ニテハ見エザレドモ朱ナレバ善ク見ユル理由ヲ問フ. (35. 大豫)
127. 物體ノ色ヲ表ハス理ヲ説明セヨ. (34. 陸士)
128. 繪ノ具ノ混合ト「スペクトル」ノ色ノ混合ト相違スルコトヲ例ヲ擧ゲテ説明セヨ. (42. 神商)
129. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (42. 山商)
- {A. 質量及密度 B. 位相 C. 共鳴}
- D. 螢光 (Fluorescence.) {E. 電氣抵抗}
130. 次ノ術語ノ意義ヲ簡明ニ答ヘヨ. (41. 大工)
- A. 螢光ト燐光 {B. 照度ト光度, C. 方位角ト伏角}
- D. 「アンペア」ト「クーロン」 E. 電子ト「イオン」}
131. (音波及ビ) 光波ニ於テ振動數ノ多少及ビ振幅ノ大小ハ夫々如何ナル結果トシテ感知スルヲ得ルカ. (42. 名工)
132. 「光ノ偏リ」トハ何カ. (42. 七高)
133. 光ノ偏リトハ如何ナル現象ナリヤ. (43. 盛農)
134. 音ト光ヲ比較シ其異同ノ點ヲ列記セヨ. (43. 七高)

第九章

磁氣

1. 磁石ノ指力線ヲ説明セヨ. (42. 盛農)
2. 磁氣ノ指力線トハ如何. (42. 海兵)
3. 次ノ語ヲ簡單ニ説明セヨ. (43. 長商)
- {A. 重心, B. 露點, C. 餘色} D. 磁場
4. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (40. 山商)
- {熱容量}, 磁場, {電磁場, 自己感應}
5. 次ノ言葉ノ意味ヲ簡明ニ答ヘヨ. (40. 商船)
- {A. 重心} B. 磁場, {C. 蒸發ノ潜熱}
6. 磁石ガ軟鐵片ヲ牽引シ (帶電體ガ電氣的中性體ヲ牽引) スルハ如何ニ之ヲ説明シ得ルカ. (42. 名工)
7. 磁石ノ鐵ヲ引クハ何故ナルカ. (36. 海兵)
8. 鋼鐵ト軟鐵トノ受磁作用ノ差ヲ記セ. (40. 東商)
9. 鋼鐵ニ磁性ヲ附スル方法ヲ問フ. (36. 東商)
10. 一條ノ鋼鐵ヲ以テ製シタル磁石ヲ折リテ數片トナストキハ其各片獨立ノ磁石トナル眞理ヲ説明セヨ. (34. 陸士)
11. 地球磁氣ノ方位角及ビ伏角トハ何ゾ. (41. 四高)

12. 次ノ術語ノ意義ヲ簡明ニ答ヘヨ. (41. 大工)
- A. 方位角ト伏角, { B. 照度ト光度, C. 螢光ト燐光, D. 「アンペア」ト「クーロン」 E. 電子ト「イオン」 }
13. 地磁氣ノ赤道ト四十五度ト北極トノ三ヶ所ニ於ケル磁氣指力線ノ方向及ビ垂直分力ト水平分力トノ大サヲ示ス圖ヲ畫キ其説明ヲ爲セ. (40. 仙醫)
14. 地球磁力ノ傾角及ビ方位角トハ何ゾヤ. (37. 東高師)
15. 水平ニ於テ自由ニ旋リ得ル磁石ノ鍼ハ南北ノ方向ノミヲ取リテ靜止ス, 其理如何. (36. 東女師)
16. 磁石針ハ何故ニ南北ノ方向ヲ指シテノミ靜止スルカ. (42. 東女師)

第十章 電氣

1. (磁石ガ軟鐵片ヲ牽引シ) 帶電體ガ電氣的中性體ヲ牽引スルハ如何ニ之ヲ説明シ得ルカ. (42. 名工)
2. 左ノ事項ヲ説明セヨ. (40. 陸士)
- { A. 熱ノ對流 } B. 電氣ノ感應.
3. 電氣ヲ有セザル輕キ物體ガ電氣ヲ有スル物體ニ引キ

- ツケラルハ何故ナルカ. (35. 大豫)
4. 正電氣ヲ帶ビテ少シク開キ居レル金箔驗電器ニ一ツノ帶電體ヲ上部ヨリ近ヅケタルニ其開キ一層大トナレリ. 帶電氣體ノ電氣ハ正負何レナルカ理由ヲ附シテ之ニ答ヘヨ. (39. 名工)
5. 電氣盆ハ一度起電スレバ金屬板ヲシテ幾回モ帶電セシムルヲ得ベシ. 此ノ毎回ノ電氣「エネルギー」ハ何處ヨリ來ルカ. (43. 大工)
6. 「ライデン」瓶 (レイデン瓶) ノ構造及ビ蓄電法ヲ問フ. (41. 海兵)
7. 避雷針ノ理ヲ説明セヨ. (39. 大醫)
- 次ノ術語ノ意義ヲ簡明ニ答ヘヨ. (41. 大工)
- A. 「アンペア」ト「クーロン」 { B. 照度ト光度 C. 螢光ト燐光 D. 方位角ト伏角, E. 電子ト「イオン」 }
9. 次ノモノノ實用單位ノ名稱ノミヲ記セ. (41. 山商)
- A. 電氣量, B. 電氣抵抗, C. 動電力, D. 電流ノ強サ, E. 電氣容量
10. 電位 (ポテンシャル) ノ電氣ニ對スルハ溫度ノ熱ニ對スル關係ニ類似ストイフ如何ナルコトナルカヲ明瞭

- ニ説明セヨ. (38. 大工)
11. 電氣ノ「ポテンシャル」ヲ解説スベシ. (37. 盛農)
12. 電流ヲ得ル方法ニツテ述ベ且其ノ理ヲ説明セヨ. (42. 第一乃至六及八高)
13. 「ダニエル」電池ノ構造及ビ作用ヲ説明セヨ. (42. 長商)
14. 下ノ諸量ノ數値ヲ記セ. (43. 海機)
- { A. 重力ノ加速度. B. 水銀ノ比重. C. 氣體ノ膨脹係數. D. 水ノ屈折率. } E. 「ダニエル」電池ノ動電力.
15. 同種電池ノ二個ヲ二本ノ導線ヲ以テソノ陽極ト陽極, 陰極ト陰極トヲ結ビテ輪道ヲ作ルモ電流ヲ生ゼザルハ何故ナリヤ同種電池ノ大形ナルモノハ小形ノモノヨリ如何ナル働キノ差アリヤ. (43. 大工)
16. 何レカ一種ノ電池ニツキテ其構造ヲ述ベ且電流ノ起ル理由ヲ説明セヨ. (42. 醫專)
17. 次ノ術語ヲ説明セヨ. (41. 陸士)
- A. 電池ノ電動力 (動電力, 起電力トモ云フ)
- { B. 蒸氣ノ最大壓力. C. 濕度. D. 音ノ強弱及ビ

- 高低 }
18. (露點, 餘色, 及ビ) 電池ノ電動力ノ意義ヲ問フ. (40. 金醫)
19. 「ダニエル」電池ニツキテ知ルトコロヲ記セ. (40. 東工)
20. 同種ノ電池ハ大ナル方強キ電流ヲ生ズルハ何故カ. (40. 專檢)
21. 「ブンゼン」ノ電池及ビ「クラーク」ノ電池ノ構成ヲ問フ. (39. 農大實)
22. 電池ノ種類及ビ其構造ヲ記セヨ. (38. 陸士)
23. 「ブンゼン」電池又ハ「ダニエル」電池ノ構造及ビ其陽極, 陰極ノ位置ヲ問フ. (37. 大豫)
24. 電池ノ分極作用ヲ説明スベシ. (38. 陸士)
25. 電池ノ衰弱ヲ來ス原因ヲ問フ. (41. 盛農)
26. 銅板ト亞鉛板トヲ稀硫酸中ニ置キテ作レル電池ヲ含ム輪道ニ於テ電流ノ暫時ニシテ減衰スル次第ヲ問フ. (38. 海機)
27. 電池ノ排列法ヲ記載シ之ヲ説明スベシ. (42. 水産)
28. 電氣ノ連結法ノ種類ヲ擧ゲテ之ヲ圖解シ各其用途ヲ述ベヨ. (43. 七高)

29. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (42. 山商)
 { A. 質量及ビ密度, B. 位相, C. 共鳴, D. 螢光, }
 E. 電氣抵抗 (Electric resistance).
30. 次ノ語ノ定義ヲ與ヘヨ. (34. 海機)
 { A. 「レンズ」ノ焦點距離 (Focal length of a lens)
 B. 物質ノ比熱 (Specific heat of a substance)
 C. 振動ノ週期 (Period of vibration) }
 D. 輪道ノ抗抵 (Electric resistance of a circuit)
31. 電流ニ關係アル左ノ數語ヲ解説セヨ. (40. 農大實)
 「オーム」, 「ボルト」, 「アンペア」, 「ワット」.
32. 電動力, 抵抗及ビ電流ノ實用單位ノ名稱及ビ其相互ノ關係如何. (35. 海機)
33. 金屬中下ニ掲グルモノヲ舉ゲヨ. (36. 海機)
 { A. 密度ノ大ナルモノ. B. 密度ノ小ナルモノ.
 C. 熔ケ難キモノ. D. 熔ケ易キモノ.
 E. 膨脹ノ大ナルモノ. F. 膨脹ノ小ナルモノ. }
 G. 電流ニ對スル抵抗ノ大ナルモノ.
 H. 電流ニ對スル抵抗ノ小ナルモノ.
34. 「オーム」ノ法則ヲ説明セヨ. (42. 海機)
35. 「オーム」ノ定律ヲ述べ (次ニ平行 (parallel) ニ絡

- ギタル數多導線ノ全抵抗ノ逆數ハ各ノ抵抗ノ逆數ノ和ニ等シキコトヲ證明セヨ. (41. 長商)
36. 「オーム」ノ定律ヲ説明セヨ. (41. 山商)
37. 「オーム」ノ定律ヲ述べヨ. (37. 東高師)
38. 電流ニ關スル「オーム」ノ定律ヲ述べヨ. (37. 海機)
39. 電流ニ關スル「オーム」ノ定則ヲ述べヨ. (35. 郵電)
40. 次ノ事項ニツキ説明セヨ. (43. 新醫)
 A. 蓄電池. B. 「オーム」ノ定律. { C. 顯微鏡ノ倍率. }
41. A. 「オーム」ノ定律ヲ説明セヨ.
 { B. 分極作用ニツキテ述べヨ. } (38. 專檢)
42. («オーム」ノ定律ヲ述べ次ニ) 平行 (parallel) ニ絡ギタル數多導線ノ全抵抗ノ逆數ハ各ノ抵抗ノ逆數ノ和ニ等シキコトヲ證明セヨ. (41. 長商)
43. 電燈アリ炭素ノ線兩端ノ電位ノ差 100「ヴォルト」之ヲ通ズル電流 0.5「アンペア」ノトキ完全ニ發光ス今電位ノ差常ニ 150「ヴォルト」ヲ保ツ二點 A, B 間ニコノ電燈ヲ入レテ完全ニ發光セシムルニハ尙幾「オーム」ノ抵抗ヲ加フベキカ. (41. 東工)

44. 同物質ヨリ成ル二條ノ針金アリ甲ノ長サ一「メートル」角徑 0.8「ミリメートル」ニシテ乙ハ長サ 2「メートル」角徑 1.2「ミリメートル」ナリ 其電氣抵抗ノ比ヲ計算セヨ. (39. 海機)

45. AB ハ同質等長ノ線ニシテ其電氣抵抗 A ハ 4「オーム」B ハ 9「オーム」ナリ若シ A ノ直徑一「ミリメートル」ナルトキハ B ノ直徑幾何ナリヤ. (39. 名工)

46. 銅塊アリ之ヲ引キ延バシテ 20 間ノ導線ニナストキト之ヲ 60 間ノ導線ニナストキトノ電氣抵抗ノ比幾何. (36. 東工)

47. 或電池ノ内部抵抗 0.5「オーム」外部抵抗ハ 1「オーム」ナリ 今電動力 1.8「ボルト」ナリトスレバ其輪道ニ於ケル電流ノ強サハ如何實用單位ヲ用ヒテ之ヲ示セ. (35. 大工)

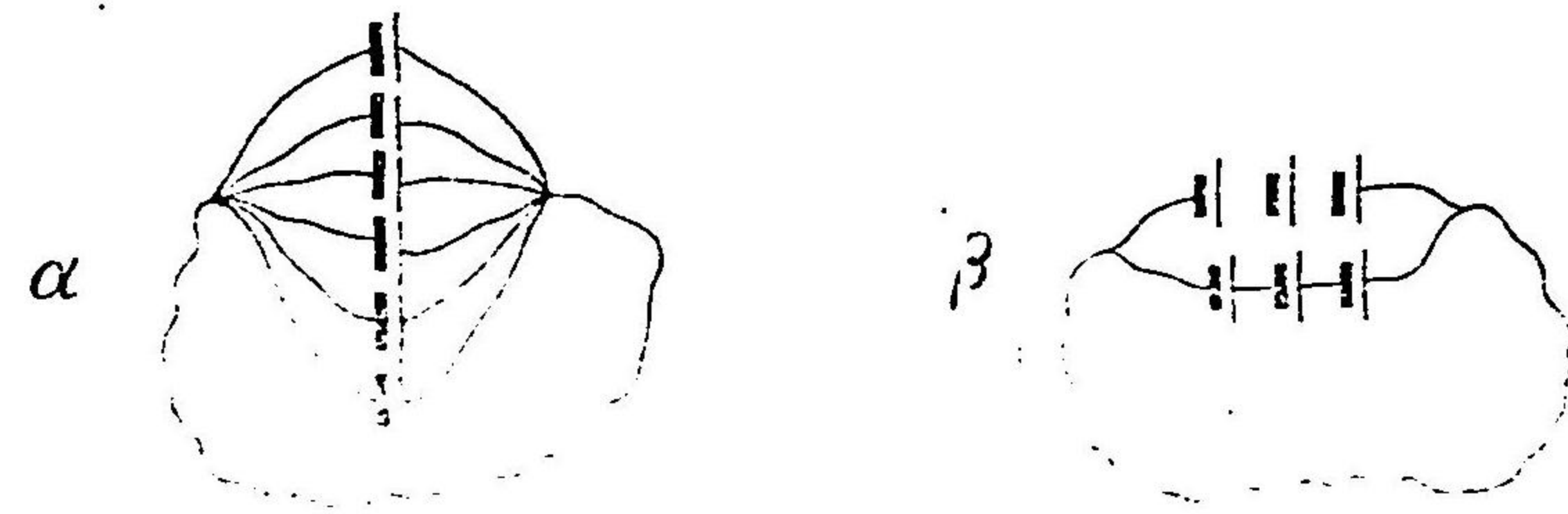
48. 針金ノ兩端ニ於ケル「ポテンシアル」ノ差二十四「ヴォルト」ニシテ之ヲ通ズル電流ノ強サ 8.5「アンペア」ナリトイフ針金ノ抵抗幾何ナルカ. (34. 東工)

49. 抵抗 60「オーム」, 20「オーム」ノ二種ノ針金ヲ列 (Parallel) ニシ其兩端ニ電動力 2「ボルト」, 内抵抗 0.5

「オーム」ノ電池 2 個ヲ列 (series) ニ繋ギタルトキ輪道ヲ流ル、電流ノ強サ幾何ナルカ. (42. 仙工)

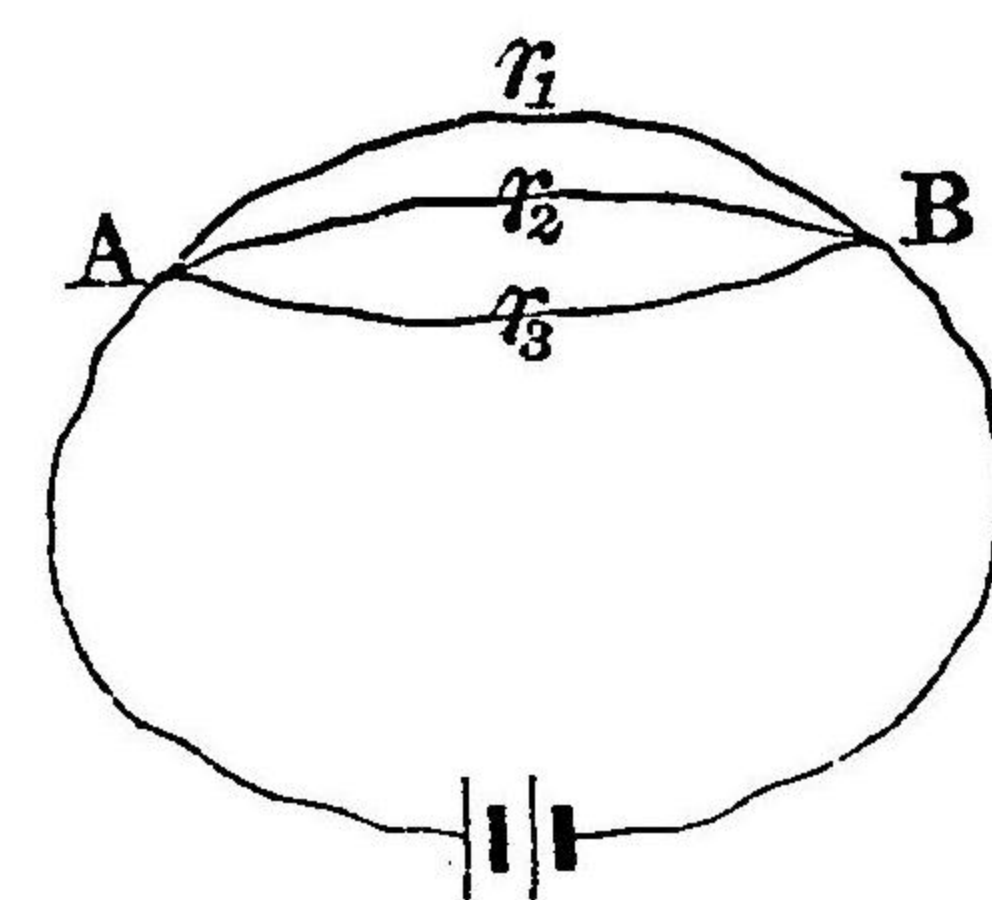
50. 各内抵抗 r 「オーム」ヲ有スル電池 n 個ヲ列ニ連ネタルモノ m 組ヲ行ニ連ヌルトキハ其全内抵抗幾何ナルカ. (42. 熊工)

51. 相等シキ内抵抗ヲ有シ其電動力 1.2「ボルト」ナル六個ノ電池アリ總テ之ヲ列ニ連結シ (圖 α) 抵抗 2.4



「オーム」ナル銅線ヲ以テ輪道ヲ作りシニ 0.4「アンペア」ノ電流ヲ得タリ. 今此電池ヲ三個, 行ニ連結セルモノヲ二組列ニ連ネ (圖 β) 同ジ銅線ヲ以テ輪道ヲ作ヲバ幾「アンペア」ノ電流ヲ得ルカ. (41. 名工)

52.



圖ノ如キ輪道ニ於テ AB 間ノ各導線ヲ流ル、電流ノ強サヲ問フ. 但シ各導線ノ抵抗ハ r_1, r_2, r_3 ニシテ電流ノ強サノ和ハ c ナリ. (40. 岡醫)

53. 各 2「ボルト」ノ電動力ト 0.6「オーム」ノ内抵抗ヲ有スル電池 6 個アリテ此中 3 個宛平行ニ連結シ其各組ヲ直列ニ連結セリ今此輪道ノ外抵抗ヲ 0.4「オーム」トセバ 2 分時間之ヲ流ル、電氣量ヲ計算セヨ。
(39. 長商)
54. 二十「アンペヤ」ノ電流ガ抵抗五「オーム」ト二十五「オーム」トノ二本ノ針金ヲ列ニ連結セル電路ヲ流ル、時各線ニ於ケル電流ノ強サ如何。
(43. 熊工)
55. 1.5「ボルト」ノ電池ヲ用ヒ 120「オーム」ノ輪道ニ電流ヲ通ズレバ電流ノ強サ如何。
(43. 山商)
56. 磁石ト電流トノ關係ヲ説明セヨ。
(42. 七高)
57. 直線狀ノ導線ニ電流ヲ通ジタルトキ生ズル磁氣ノ指力線ヲ圖ニテ示セ。
(41. 海兵)
58. 磁針ノ直上ニ北ヨリ南ニ向フ電流アリ磁針ノ占ムル位置如何又電流東ヨリ西ニ流ル、時ハ如何。
(38. 盛農)
59. 電流ガ磁石ニ及ボス作用ヲ述ベヨ。
(37. 專檢)
60. 電流ノ磁石ニ及ボス作用如何。
(34. 郵電)
61. 電流ハ磁石ニ如何ナル作用ヲ及ボスカ。
(34. 東高師)
62. 電流ノ磁氣作用ニ關スル「アンペール」ノ定則ヲ説

- 明セヨ。
(41. 農大實)
63. 「アンペール」ノ定則ヲ簡單ニ説明セヨ。
(37. 農大實)
64. 電流ガ磁石ト同ジ作用ヲナスコトヲ述ベヨ。
(38. 東工)
65. 電磁石ノ一ツノ極ニ向ヒテ見ルニ其周圍ノ「コイル」中ヲ通ズル電流ガ時計ノ針ノ廻轉スル向キヲ取ルトキハ其極ハ南極ナルカ或ハ北極ナルカ。
(37. 海機)
66. 同一ノ向キニ電流ヲ通セルニツノ互ニ平行セル針金ノ間ニ作用スル力ハ如何。
(34. 海機)
67. 電流ノ効果ヲ列擧シ且ツ之ニ依テ電流ノ強サヲ測リ得ル理由ヲ説明セヨ。
(43. 海兵)
68. 任意ノ電流計一ヲ擧ゲ其構造及ビ原理ヲ述ベヨ。
(43. 名工)
69. 電流計ノ構造及ビ其作用ヲ述ベヨ。
(43. 北大農)
70. 「アンペア」計「ボルト」計ノ各用途及ビ其原理ヲ説明セヨ。
(43. 水産)
71. 電流計トハ如何ナルモノゾ、(又電磁石トハ如何)。
(42. 農大實)
72. 無定位電流計ニ付テ記セ。
(42. 商船)

73. 正切電流計ノ構造及ビ用法ヲ記セ (41. 仙工)
74. 電流ノ有無ヲ知ルベキ重ナル場合ヲ列舉セヨ.
(40. 大工)
75. 銅線ニ電流通ジ居ルヤ否ヤ並ニ其方向ヲ檢知スル方法ハ如何.
(40. 名工)
76. 導線中ニ電流ノ有無ハ如何ニシテ之ヲ知り得ベキカ.
(37. 東女師)
77. 「ジュール」ノ法則(導線ニ生ズル熱量ト電流ノ強サ及ビ電氣抵抗トノ關係)ヲ述ベヨ. (42. 陸士)
78. 抵抗百「オーム」ノ導線ニ 0.5「アンペア」ノ電流ヲ一分間通ズルトキハ幾「カロリー」ノ熱量ヲ生ズルカ、但シ一「オーム」ノ導線ニ一「アンペア」ノ電流ヲ通ズルトキハ一秒間ニ 0.24「カロリー」ノ熱量ヲ生ズ.
(42. 陸士)
79. 電流ニ關シ「ジュール」ノ法則ヲ記セ. (41. 水産)
80. 同長ノ二銅線アリ、其切口ノ直徑甲ハ乙ノ三倍ニシテ甲ヲ通ル電流ハ乙ノ五倍ナリ、同時間ニ生ズル熱量ノ比如何.
(41. 熊工)
81. 同長ノ二ノ銅線アリ甲ノ徑ハ乙ノ徑ノ二倍ナリ又甲ヲ通ズル電流ハ乙ヲ通ズルモノノ三倍ナリ。同時間

- ニ甲乙ニ生ズル熱量ノ比如何. (40. 金醫)
82. 針金アリ之ニ五「アンペア」ノ電流ヲ通ジタルニ一分時ニ五百「グラムカロリー」ノ熱ヲ生ジタリ、此針金ノ抵抗ヲ問フ。但シ一般ニ一「アンペア」ノ電流ノ通ズル針金ノ抵抗ガ二十一「オーム」ナル時ハ生ズル熱ハ每秒五「グラムカロリー」ナリトス.
(38. 東高師)
83. 同質ノ甲乙二本ノ導線アリ甲ノ直徑ハ 1「ミリメートル」乙ノ直徑ハ $\frac{1}{2}$ 「ミリメートル」トス此二本ヲ行ニ結ビコレニ電流ヲ通ジタルニ甲線ノ溫度一度昇レリ然ルトキハ乙ノ溫度ノ上昇幾何ナルカ但シ導線ノ抵抗ハ溫度ニヨリテ變ラヌモノト見做ス. (43. 東工)
84. 電流ガナス種々ノ作用ヲ舉ゲヨ. (34. 大豫)
85. 電流ノ主要ナル三ツノ作用及ビ其應用ヲ述ベヨ.
(43. 千醫. 仙醫. 金醫. 岡醫. 長醫)
86. 大ナル電流ヲ送ルニ太キ針金ヲ要スル理由如何.
(38. 海機)
87. 白熱燈ヲ説明スベシ. (43. 海機)
88. 熱電流トハ如何、應用ヲ併記セヨ. (38. 名工)
89. 白金電極ヲ用ヒテ稀酸中ニ電流ヲ通ズルトキハ如何ナル現象ヲ呈スルカ.
(42. 海機)

90. 電氣分解ノ装置ヲ説明セヨ. (40. 長商)
91. 水ノ電氣分解ニツキ知ル所ヲ記セ. (37. 大工)
92. 硫酸銅ヲ電解スルトキ白金電極ニ拆出スル物質ハ何ナリヤ. (37. 仙醫)
93. 例ヲ擧ゲテ電氣分解ヲ説明シ且ツ其定律ヲ擧ゲヨ. (37. 東商)
94. 電氣分解ノ定律ヲ述べヨ. (38. 東高師)
95. 電氣分解ニ關スル「ファラデー」(Faraday)ノ定律ヲ記セ. (38. 東商)
96. 電氣分解ニ關スル「ファラデー」ノ法則ヲ記シ其意味ヲ説明セヨ. (41. 北大農)
97. 陽「イオン」ト陰「イオン」トノ區別. (39. 大工)
98. 蓄電池ノ説明. (43. 新醫)
99. 蓄電池ヲ説明セヨ. (43. 陸士)
100. 蓄電池ニ就テ知ル所ヲ記セ. (43. 海兵)
101. 蓄電池ニツキ知ル處ヲ記セ. (42. 大工)
102. 蓄電池ヲ説明スベシ. (39. 仙醫)
103. 蓄電池ノ構造及ビ理論ヲ問フ. (35. 東商)
104. 感應電流ヲ説述セヨ. (43. 東商)
105. 感應電流ヲ説明セヨ. (43. 盛農)

106. 感應電流トハ如何. (40. 仙工)
107. 感應電流トハ如何之ヲ説明セヨ. (40. 千醫)
108. 感應電流ノ起ル場合ヲ記シ各ノ場合ニツキテ電流ノ方向ヲ示セ. (40. 北大農)
109. 感應電流トハ如何且之ヲ起ス方法ヲ記セ. (39. 水産)
110. 何ヲカ感應電流トイフ. 且ツ之ヲ驗知スルニ足ルベキ實驗ノ一ツヲ記載セヨ. (36. 海機)
111. 感應電流トハ如何, 并ニ其應用ノ大要ヲ示セ. (36. 專檢)
112. 感應電流ヲ問フ且ツ感應器ヲ説明セヨ. (36. 東商)
113. 感應電流ハ如何ニシテ如何ノ方向ニ生ズルヤ一ニノ場合ヲ示セ. (35. 海兵)
114. 「コイル」ニ磁石ノ北極ヲ挿入スルトキハ如何ナル方向ノ電流ヲ「コイル」ニ生ズルカ. (40. 岡醫)
115. 「コイル」ニ磁石ノ北極ヲ挿入スルトキハ此「コイル」ニ如何ナル方向ノ電流ヲ起スヤ. (38. 千醫)
116. 磁場ト電流ノ通過スル導體トノ間ノ作用ヲ述べヨ. (35. 大豫)

117. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (40. 山商)
 {熱容量, 磁場, 電磁場}, 自己感應
118. 次ノ事項ヲ説明セヨ. (39. 東工)
 {A. 熱ト仕事ノ關係 B. 音色ノ原因} C. 電流ノ
 自己感應ノ現象
119. 感應「コイル」ニツキ述ベヨ. (44. 專檢)
120. 感應「コイル」ノ構造ヲ問フ. (40. 千醫)
121. 感應「コイル」ノ構造ト作用トヲ述ベヨ.
 (42. 神商)
122. 「ルームコルフ」ノ感應「コイル」ノ構造及ビ作
 用ヲ説明セヨ. (34. 東高師)
123. 感應「コイル」ノ第一次線ノ輪道ヲ閉クトキニ第
 二次線ノ兩端間ニ起ル火花ハ之ヲ閉ヅルトキノヨリモ
 大ナリ. 其理如何. (41. 七高)
124. 電磁石ニ就テ記セ. (43. 商船)
125. (電流計トハ如何ナルモノゾ) 又電磁石トハ如何.
 (42. 農大實)
126. 電磁石トハ如何ナルモノカ. (42. 北大農)
127. 鋼鐵磁石及ビ電磁石ハ如何ニシテ造ルカ, 又此兩
 者ノ差異ヲ述ベヨ. (42. 二高)

128. 電磁石ヲ應用シタル器械ノ名二三ヲ舉ゲ其應用ノ
 要點ヲ記セ. (41. 五高)
129. 電磁石トハ如何ナルモノヲ云フヤ, 其應用ノ一例
 ヲ舉ゲテ略述セヨ. (40. 海兵)
130. 電磁石ノ構造及ビ之ヲ利用シタル實例二三ヲ舉ゲ
 ヲ. (37. 五高工學部)
131. 次ノモノヲ簡單ニ説明セヨ. (40. 山商)
 {熱容量, 磁場} 電磁石 {自己感應}
132. 絶縁セル銅線ヲ以テ鋼鐵ノ棒ヲ卷キ然ル後銅線ニ
 電流ヲ通ズルトキハ如何ナル結果ヲ鋼鐵棒上ニ來タス
 ヤ. (35. 美術)
133. 電鈴ノ構造ヲ説明セヨ. (40. 東商)
134. 電鈴ノ構造ヲ説明シ併セテ通常「レクランシエ」
 ノ電池ヲ電鈴ニ用フル理由ヲ示セ. (38. 神商)
135. 電鈴ノ理ヲ圖解セヨ.
 (43. 第一乃至六及八高)(37. 海兵)
136. 電氣呼鈴ノ構造ヲ圖解シ特ニ電流ノ通ズル路ヲ
 明瞭ニ示スベシ, 但シ圖解以上ノ説明ヲ要セズ.
 (36. 大豫)
137. 電鈴ノ構造及ビ作用ヲ説明セヨ. (35. 東高師)

138. 電流ヲ得ル方法ニツテ述ベ且其ノ理ヲ説明セヨ.
(42. 第一乃至六及八高)
139. 發電機ニ就テ知レル所ヲ記セ. (43. 東女師)
140. 發電機「ダイナモ」ノ簡單ナルモノニ就テ其主要ナル部分ノ構造ヲ圖解セヨ. (41. 海機)
141. 發電機「ダイナモ」ノ電氣ヲ生ズル理ヲ説明セヨ. (41. 專檢)
142. 「ダイナモ」及ビ電氣發動機ノ要領ヲ説明セヨ.
(37. 陸士)
143. 簡單ナル「ダイナモ」ノ圖ヲ畫キ其電流ヲ生ズル理ヲ説明セヨ. (36. 東高師)
144. 化學作用ニヨラズシテ電氣ヲ生ゼシムル方法ニ幾通りアルカ最簡明ニ列擧スベシ. (41. 仙醫)
145. 電信機ノ原理及ビ構造ヲ問フ. (43. 海機)
146. 電信機ノ構造及ビ作用ヲ問フ. (40. 東高師專修)
147. 電信機ノ構造ヲ圖解セヨ. (37. 東高師)
148. 電信機ノ構造ヲ問フ (38. 長商)
149. 無線電信機ノ受信機ノ構造ヲ示シ其作用ヲ説明セヨ. (39. 陸士)
150. 電話機ノ原理ヲ説明スベシ. (43. 仙工)

151. 電話機ハ如何ナル原理ニヨリテナレルモノナルカ. (42. 山商)
152. 微音機ヲ備フル電話機ノ構造及ビ作用ヲ説明セヨ. (40. 陸士)
153. 電話機ノ原理ヲ問フ. (37. 水産)(36. 海兵)
154. 電話機ノ構造及ビ作用ヲ説明セヨ. (35. 水産)
155. 導體ノ接觸部ニ於ケル電氣抵抗ガ或事情ノ爲メニ著シク變化スルコトノ實地應用ノ例ヲ擧ゲヨ.
(40. 大豫)
156. 電流ノ通ゼル輪道ヲ切ルトキ其切シ目ニ生ズル火花ニ説明ヲ與ヘヨ. (39. 海機)
157. X線ニ就テ知ルトコロヲ列記セヨ. (40. 海機)
158. 次ノ對照セル各ノ詞ノ區別ヲ最簡ニ記述セヨ.
 { A. 物質ト重サ. B. 過熱蒸氣ト飽和蒸氣.
 C. 樂音ト噪音. D. 陽「イオン」ト陰「イオン」.
 E. 陰極線ト X線, (39. 大工)
159. 次ノ術語ノ意義ヲ簡明ニ答ヘヨ. (41. 大工)
 A. 電子ト「イオン」 { B. 照度ト光度, C. 螢光ト
 燐光. D. 方位角ト伏角. E. 「アンペア」ト「クー
 ロン」 }

第十一章

仕事及勢力

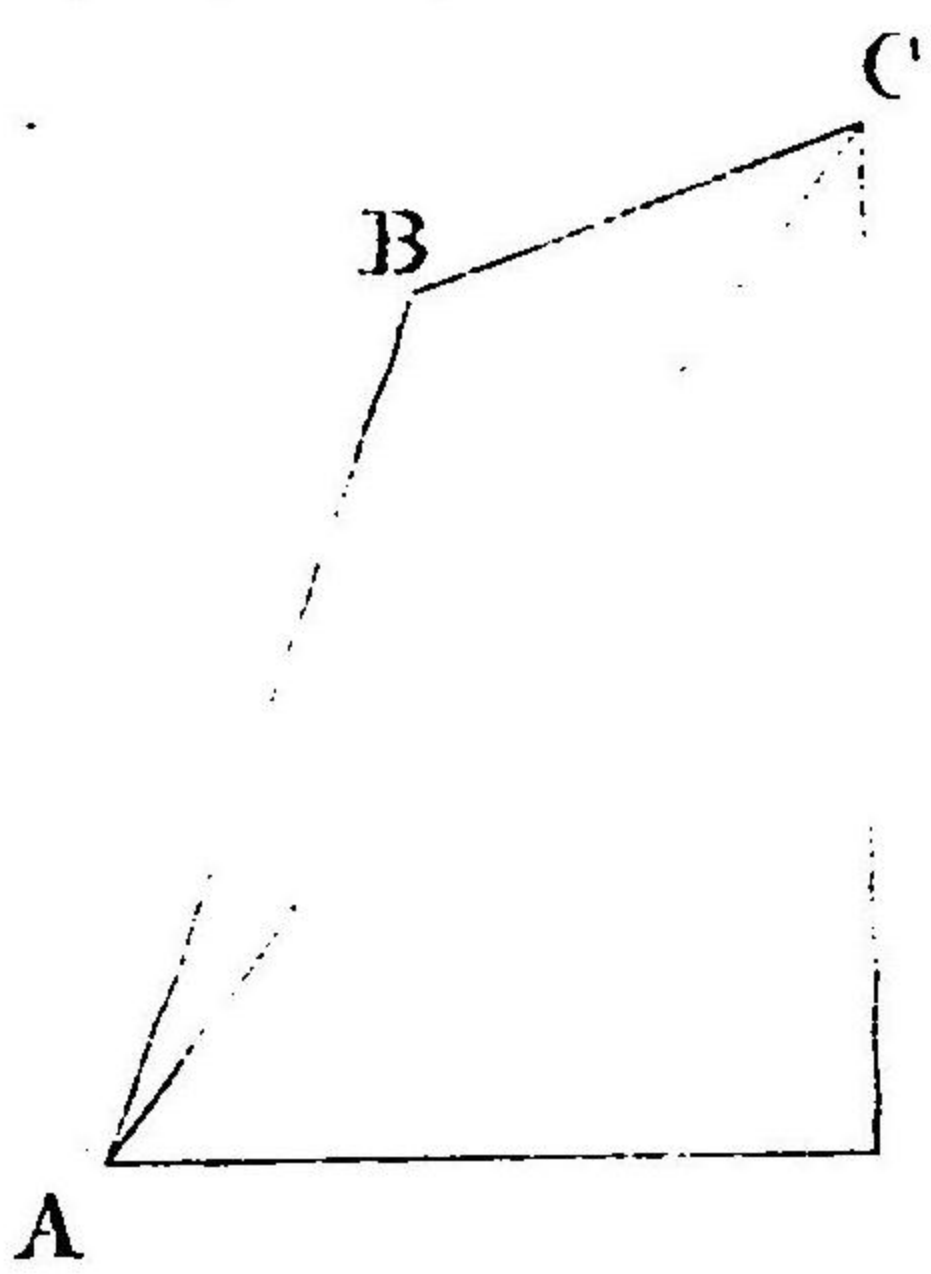
1. 力及び仕事ノ大サヲ表ハスニ如何ナル單位ヲ用ルカ各自知レルダケヲ記セ. (43. 熊工)
2. 力及び仕事ノ定義ヲ與ヘ「センチメートル」, 「グラム」, 「セコンド」法 (C. G. S. 法) ニ於テハ之等ノ單位ヲ如何ニ定ムルカ及び其名稱ヲ記セ. (40. 名工)
3. 質量及び力ノ單位ニ付テ説明セヨ. (37. 陸士)
4. 425 瓦米ヲ「エルグ」ニ換算セヨ. 但シ重力ノ加速度ヲ 980 糎トス. (37. 水産)
5. 左ノ諸單位ノ定義ヲ問フ. (35. 海兵)
 - A. 「ダイン」 B. 「エルグ」 C. 「キログラムメートル」 D. 「バウンダル」
6. 次ノ言葉ノ意味ヲ述ベヨ. (42. 商船)
 - A. 仕事 B. 光ノ屈折率 C. 音ノ高さ
7. 力ノ仕事トハ何ヲイフカ, 又之ヲ計ルニハ如何ニスベキヤ. (39. 農大實)
8. 三拾度ノ傾斜ヲナス滑カナル平板ニ沿ヒ (摩擦無シト假定ス) 百五拾「キログラム」ノ物體ヲ「拾メー

トル」ノ高サニ引キ上グルニ要スル仕事ノ量ハ如何.

(38. 盛農)

9. 水平面ト三十度ノ角度ヲナセル滑カナル斜面ニ沿ヒテ重量一瓦ノ物體ヲ五十糎引上ゲントス幾何ノ (力及び) 仕事ヲ要スベキヤ. (42. 海兵)

10.



AB, BC, AC ハ摩擦ナキ三ツノ斜面トス今一ツノ物體ヲ AC ヲ沿ヒテ A ヨリ C ニ上グルニ要スル仕事ト同物體ヲ先ヅ AB ヲ沿ヒテ A ヨリ B ニ引

キ上ゲ次デ BC ヲ沿ヒテ C マデ上グルニ要スル仕事トヲ比較計算セヨ. (43. 名工)

11. 質量二十瓦ノ彈丸ガ每秒四千糎ノ速度ヲ以テ的ニ中リ五糎陷入シタリ的ノ平均抵抗力何程ナルカ. 此際發音, 發熱等ナキモノト定ム. (37. 仙醫)

12. 質量 1 「キログラム」ノ物體高サ 9 「センチメートル」ノ斜面ニ沿ヒテ落下シ其最下點ニ達シテ每秒 5 「センチメートル」ノ速度ヲ得タリ. コノ運動中物體ガ失ヒタル「エネルギー」ハ幾「エルグ」ナルカ.

(37. 五高)

13. 毎秒五百「メートル」ノ速度ヲ以テ運動スル質量「グラム」ノ運動ノ「エネルギー」ヲ計算セヨ。
(36. 海機)
14. 次ノ語ノ定義ヲ記セ。
(36. 水産)
 { 速度 (velocity) 加速度 (acceleration)
 運動量 (Momentum) } 「エネルギー」 (Energy)
15. 「エネルギー」保存ノ例ヲ掲ゲテ之ヲ説述セヨ。
(35. 東商)
16. 電流ノ「エネルギー」ト他ノ種ノ「エネルギー」ト
 ガ互ニ變換スル實例ヲ舉ゲヨ。
(38. 大隈)
17. 「エネルギー」トハ如何且ツ力トノ關係ヲ述ベヨ。
(38. 専檢)
18. 一馬力トハ何ゾヤ。
(42. 海機)
19. アル機械ガ若干馬力ノモノナリト云フコトハ如何ナル
 意味ナルカ。
(41. 北大農)
20. 左ノ術語ノ意義ヲ問フ。
 A. 馬力 { B. 比熱, C. 比重 }
21. 五百噸ノ水ヲ二十呎ノ高サニアル水槽ニ汲ミ上ゲタ
 リ其仕事ハ幾呎封度ナルカ。此仕事ヲナスニ五時間
 ヲ要シタリ其工率(工程)幾馬力ナルカ、小數點以下

- 二位迄算出セヨ。但シ、一噸ハ二千二百四十封度、一
 馬力ハ毎秒五百五十呎封度。
(40. 商船)
22. 5馬力ノ蒸機關ニテ深サ100呎ノ坑底ヨリ水ヲ吸
 ミ上ゲントス。問フ此機關ハ10時間ニ水幾何立方呎
 ヲ汲ミ上ゲ得ルカ。
(38. 大工)
 但シ、1馬力=毎分33000「フートポンド」ノ仕事
 水1立方呎ノ重サ= $62\frac{1}{2}$ 「ポンド」。
23. 次ノ術語ヲ説明セヨ。
(40. 北大農)
 A. 工率. { B. 比重. C. 比熱. D. 融解熱 }
24. (比熱), 熱ノ仕事當量, (音ノ共鳴)トハ何ゾヤ簡單
 ニ之ヲ説明セヨ。
(42. 第一乃至六及八高)
25. 熱ノ仕事當量トハ如何。
(40. 東高師)(35. 海機)
26. 次ノ事項ヲ説明セヨ。
(39. 東工)
 A. 熱ト仕事ノ關係 { B. 音色ノ原因. C. 電流ノ自
 己感應ノ現象 }
27. 熱ノ仕事當量 (Mechanical Equivalent of Heat) ハ
 「メートル」法ニテ427.6ナリトハ如何ナル意味ナル
 カ。
(38. 大工)
28. 或人高サ100「メートル」ノ丘上ニ登ルニソノ仕事
 ノ半分ヲ熱トシテ消費セリトシ人體ノ比熱ヲ1トセ

此人ハ溫度幾何ヲ高ムベキカ。 (38. 大工)

29. 熱ノ仕事當量トハ何ゾヤ之レヲ測定スル裝置ヲ問フ。 (35. 大豫)

30. 仕事ガ熱ニナリ熱ガ仕事ニナル實例各二三ヲ記セ。 (34. 大豫)

物理學
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地
上原才一
東京市神田區裏神保町六番地



定價金貳拾錢
理化學問題分類集

博物問題分類集

新刊 (郵税金貳拾錢)

數學問題分類集

增訂版 (合本定價金八拾錢 郵税金八錢)

△分本 算術・代數・幾何・三角法各金貳拾錢・郵税金各貳錢

(振替口座東京三二七番)
(電話本局二千三十九番)

268
6



4