

一、先づ本文の大意——「我が國の社會事業は漸次發達しつつあるが、まだ諸種の救濟事業や慈善事業に至つては充分行わたつて居らぬ。之は我が國民が博愛心、公共心に乏しいこと、資本階級が利己的のためであらう」と推定し、而して之が對策としては「公共博愛の精神を養ふにある」と斷定してゐる。

二、救濟事業や慈善事業が不徹底であることは本文に言ふ所の如くであらう。併しながら之が對策として單に國家や地方團體又は資本家等の力に俟つては到底満足なる結果を得ることは不可能なるのみならず

又却て他人に依頼する弊風を馴致する結果になることを慮れる。

故に私は寧ろ各人が公共博愛心を養ふと同時に他人の救護を希はず、自力を以て終始するの覺悟をもつ、即ち獨立自營の精神を旺盛にすることが必要であらうと思ふ。國家や資本家等は其の獨立自營心を助長する方策に出づるが、一層社會を健全に堅實にする所以であらうと思ふ。

世に救護を要する人々は仔細に検討するならば、社會制度の缺陷に原因するものも絶無ではなからうが、其の多くは其の人自身の人格、個性に原因するものであるからである。

三、最後に私は階級意識を喚起するやうな言辭は成るべく之を避けたいと思ふ、階級意識は對立意識であり、之は必然争闘意識へ進展する可能性があるからである。之は決して社會の平和を意味し、各人の幸福を招來する所以ではない。今にして望ましい事は兩階級の協調、融和を圖ることであると信ずる。

【第二問】

イ、恐惶（キョウクワウ）⇨おそれかしこむこと、手紙の末尾に「恐惶謹言」等とかく

ロ、滲々（シンシン）⇨うるほひ入る、しみ込むこと

ハ、無垢（ムク）⇨純粹、けがれぬこと、煩惱をはなれて淨らかなこと

ニ、歡待（クワンタイ）⇨厚く親切にもてなすこと

ホ、朴直（ボクチョク）⇨飾りけがなく正直なこと

算術

【第一問】

イ、分數ト小數トガ加減乗除ノ符號ヲ連續シタ式ハ其ノ中ノ小數ヲ分數ニ直シテ、分數ダケノ式ニシテ、簡單ニスレバヨク。

ロ、問題ノヤカナ繁分數式ヲ解ク順序ハ答案ニ示ス所ヲ參考トシテ下サイ。

$$\begin{aligned}
 \text{イ、} & \left(\frac{1}{25} + 8.5 \div 1.25\right) \div \left(18.36 - 5\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{5}\right) \\
 & = \left(\frac{1}{25} + \frac{17}{2} \times \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{459}{25} - \frac{11}{2} \times \frac{16}{5}\right) \\
 & = \left(\frac{1}{25} + \frac{34}{5}\right) \div \left(\frac{459}{25} - \frac{88}{5}\right) \\
 & = \frac{171}{25} \div \frac{19}{25} = \frac{171}{19} = 9
 \end{aligned}$$

答 9

$$\begin{aligned}
 \text{ロ、原式} & = \frac{14}{5 - \frac{4}{23}} + \frac{15}{5 - \frac{7}{23}} \\
 & = \frac{14}{\frac{5 \times 23 - 4}{23}} + \frac{15}{\frac{5 \times 23 - 7}{23}} \\
 & = \frac{14}{5 - \frac{4}{23}} + \frac{15}{5 - \frac{7}{23}} = \frac{14}{\frac{113}{23}} + \frac{15}{\frac{113}{23}} \\
 & = \frac{14 \times 23}{113} + \frac{15 \times 23}{113} = \frac{87}{113} + \frac{87}{113}
 \end{aligned}$$

$$\frac{14 \times 23}{87} + \frac{15 \times 23}{87} = \frac{667}{87} = 7\frac{58}{87} = 7\frac{2}{3}$$

答 $7\frac{2}{3}$

【第二問】

水流ノ問題ハ既知ノ事項トシテ
 上水速度=槽力-流速
 下水速度=槽力+流速

コノ問題ヲ流速ノ増シタ場合ハ上水速度ハ毎時22町減ジ、下水速度ハ22町増スコトニナル。從テ
 7:11ニ於ケル比ノ前項ト後項トノ和7+11=18
 ハ3:11ノ3+11=14ト同様ニ不變デアル故ニ
 コノ不變ノモノニ對スル前項(上水速度)カ22町ヲ減ジタタメニ如何ニ變化シタカラ見ルトコロニ
 着想セネバナラス。

$$\begin{aligned}
 \frac{7}{11+7} - \frac{3}{11+3} & = \frac{49-27}{126} = \frac{22}{126} \\
 \frac{22}{126} : \frac{49}{126} & = 22\text{町} : x\text{町} \\
 x & = \frac{49 \times 22}{22} = 49 \text{ (町)} \text{ 元ノ上水速度} \\
 49\text{町} + \frac{7}{11} & = 49\text{町} + \frac{11}{7} = 77\text{町} \dots \text{同下水速度}
 \end{aligned}$$

上水速度+下水速度=漕力×2 デアルカラ
 $(77町+49町)÷2=63町\dots漕力$
 答 63町又ハ 1 里 27 町

【第三問】

コノ問題ハ云フマデモナク整数ノ問題デアアル。即チ 2.8 米、2.4 米、2 米ノ公倍数デ、之ニ 0.3 米ヲ加ヘテ 100 米以下デ之ニ最モ 近イ 數ヲ選ベバヨイ。
 併シコノ公倍数ヲ求ムルニハ、先ヅ最小公倍数ヲ求メネバナラスガ、其ノ最小公倍数ヲ求ムルニハ 2.8、2.4 ノヤウナ小數ガアル場合ヘ之ヲ整数トシテ次ニ示スヤウナ方法ニ依ラネバナラス。

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 28 \ 24 \ 20} \\ \underline{7 \ 6 \ 5} \\ 84 \text{米} + 0.3 \text{米} = 84.3 \text{米} \end{array}$$

最小公倍数 = $4 \times 5 \times 6 \times 7 = 84$

答 84.3 米

【第四問】

$\frac{1}{12} \dots$ 甲乙兩人ノ能力

而シテ 15 日中甲ハ 15日-5日=10日 乙ハ 15日働イタノデアアルカラ、甲乙共ニ働イタ日數ハ 10

日デアアル。從テ

$$\frac{1}{12} \times (15-5) = \frac{10}{12} = \frac{5}{6} \dots \text{甲乙二人デナシタ}$$

仕事量

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6} \dots \text{乙一人 5 日ノ仕事量}$$

$$\text{故ニ } \frac{1}{6} \div 5 = \frac{1}{30} \dots \text{乙ノ能力}$$

$$\text{故ニ乙ガ全仕事ヲナセバ } 1 \div \frac{1}{30} = 30 \text{日}$$

$$\text{又 } \frac{1}{12} - \frac{1}{30} = \frac{5-2}{60} = \frac{3}{60} = \frac{1}{20} \dots \text{甲ノ能力}$$

$$\text{故ニ } 1 \div \frac{1}{20} = 20 \text{ (日)} \dots \text{甲ノ要スル日數}$$

答 甲 20 日 乙 30 日

【第五問】

通算ノ利率トソレヲ構成スル各異ル二種ノ利率ガ與ヘラレテ其ノ含マラル、割合ヲ求ムルノデアアルカラ之ヲ鶴龜算又ハ混合算ヲ解クコトガ出來ル。次ニハ鶴龜算ノ例ヲ示シテ置ク、コ、ニ注意シテ置キタイコトハ、斯様ノ計算デハ利子ヲ計算セス利率ヲ計算スル方ガ簡單デモアリ、且ツ利巧ナ手法デアルト云フコトデアアル。

答 1171'3333圓

規定

【第一問】

同じやうに鐵道部内の職員といつても、其の範圍は規程の異なるに従つて區々であり、解釋する人に依つて同一でない。従つてこゝには廣く國有鐵道を構成して居る人々と解して説明する。

右に依る鐵道省管内の身分は、鐵道省では大臣、政務次官、參與官、局長、監察官、書記官、技師、事務官、屬、技手、鐵道手、雇、備、地方の鐵道局では鐵道局長、鐵道局參事、鐵道局書記、鐵道局技手、鐵道手、雇、備である。

右の中鐵道省では事務官以上、鐵道局では鐵道局副參事以上は高等官であり、屬、技手、鐵道局書記、鐵道局技手は判任官であり、鐵道手は判任官待遇である。

右の外判任官で高等官の待遇を受ける主事といふものがあり、又高等官や判任官の待遇を受くる鐵道醫がある。尙ほ鐵道省の親類筋に國際觀光局が

$$(0.4-0.364) \div (0.4-0.25) = 0.24 \dots \text{甲ノ含}$$

マレテ居ル割合

$$1 - 0.24 = 0.76 \dots \text{乙}$$

之ニ依ツテ 400 圓ヲ按分スレバ

$$400 \text{圓} \times \frac{24}{100} = 96 \text{圓} \dots \text{甲}$$

$$400 \text{圓} \times \frac{76}{100} = 304 \text{圓} \dots \text{乙}$$

答 甲 96 圓 乙 304 圓

珠算

【第一問】

一九五〇圓

【第二問】

一〇〇〇・〇〇〇圓

【第三問】

六〇圓九二錢

【第四問】

會計年度ハ翌年ノ三月マデナル。從テ本年十二月カラソレマデニハ四ヶ月アルコトニナル。答ハ十一月分ノ四倍ヲ求ムレバヨイ、勿論掛算デアアル。

あるが之は同一家族ではないから省略する。

〔第二問〕

無賃乗車證を以て上級車に轉乘することに就ては從來該證裏面注意事項中に「本證を以て上級車に轉乘することを得ず」との一項があつて、絶對に禁止されてゐたのであるが、昭和七年七月達第四八〇號を以て、鐵道省無賃乗車證取扱手續（昭和二年達第一二二號）を改正し、この一項が削除されたので、無賃乗車證を以て上級車に轉乘することが出来るやうになつた。

その取扱に就ては旅客及荷物運送取扱細則第二百二十三條に定められてゐる、その大要は

イ、無賃乗車證所持者が上級の車船室に乘換を請求したときは、其の乘換區間に對する上級の普通旅客運賃又は特定旅客運賃、急行料金と下級の普通旅客運賃又は特定旅客運賃、急行料金との差額を收受する。

ロ、この上級乘換をした者は乘越、方向變更、經路變更又は下級乘換は出來ぬ。

ハ、二人以上連名の無賃乗車證であるときは、其の

同行者が全部上級乘換をする場合でなければこの取扱は出來ぬ。

ニ、この上級乘換をした者は係員の請求に依つて何時でも無賃乗車證を見せねばならぬ、若し之を拒むときは無札旅客としての取扱を受けることになる。

〔第三問〕

鐵道省告示及び達はいづれも鐵道大臣が國有鐵道の管理者として定める規則であつて、鐵道大臣が行政大臣として發する省令とは異なる性質のものである。

その中告示は旅客及荷物運送規則、貨物運賃規則、鐵道局、事務所、出張所の名稱、位置、營業開始、臨時の運賃割引、線路名稱等法令の下に於て鐵道營業の基本規則や旅客、荷主又は一般公衆と關係のある事項を定めるものであつて、達は右の基本規則の細則、補則、取扱手續等や純然たる内部關係の諸事項を定めるものである。併しこれは大體の標準であつて、事項の性質上この標準に依つて嚴然たる區別をすることは仲々容易なことではな

い。従つて或る項を告示にすべきか、達にすべきかといふことは從來の沿革やその類推によつて決せらるゝ場合が相當あるであらう。

達には大臣達の外、局長達、所長達等がある。それは夫々鐵道局長や事務所長、出張所長等が其の職務權限に基いて發令されるものである。

〔第四問〕

職員勤務に就ては、官廳勤務時間の件、鐵道部内職員勤務時間其の他に關する件、工場員勤務時間規程、其の他の規定であるが、本資格試験の受験者は大部分現業従事員であらうから、それ等の人々の勤務に對する一般規程としては、昭和七年七月九日大阪鐵道局達第二〇一號を以て現業従事員勤務時間規程なるものが定められたから、之に依つて答ふればよいであらう。

その規程に依る勤務の種別は、

- 1. 日勤勤務
- 2. 特殊日勤勤務
- 3. 隔日交代勤務
- 4. 一晝夜交代勤務

- 5. 直制交代勤務
- 6. 循環交代勤務
- 7. 五交代勤務
- 8. 三交代勤務
- 9. 第二種踏切勤務
- 10. 豫備勤務

の十種である。受験者としては自分に指定された一種の勤務に就き、更に内容に立入つて詳しく述べる必要があるが、こゝではこの十種に對する内容を詳細に説明することは出來ない。従つて各自は前に掲げた規程を熟讀され度い。

（門司鐵道局）

國語

〔第一問〕

仕事に従事する人と人との間の協力協和を一層強からしめる様努力し、世間で云ふ人の心の和合一致の力を以て現在の苦しい境地からのがれて出て各人が皆一様に氣を合せ愉快な心持で仕事に勢を

出すと同時に積極的にこの眼前の解決に困難な諸問題を打ちくだき進路を見出す様一奮發すべきである。

〔第二問〕

- イ、親切 温情 愛護 誠意
- ロ、巨額 資本 事業 獨占性

〔第三問〕

舊慣墨守

昔からの習慣を固く守り如何なる理由あるも變じない事。

自力更生

他人の補助や助力を受けなくて自分の力で苦難の境地から脱出して生活を一新する事をいふ。

精勵格闘

職務に精を出して努めはげむ事。

協同和衷

力を合せ心を一にして事にあたること。

廣軌

軌條の廣さには廣狹の二種がある其の廣い方をよしとする。

權益擁護

權利や利益やを侵害されぬ様にかばひ守ること。

環狀線

環(わ、たまき)狀に敷設せられてゐる線路の略稱。

作文

現今の我國の憂患は内面にしては財政の辛苦と國民思想の急激なる轉化にあり、外面にしては國際關係の漸次險惡性を帯び孤立無援の立場に立たんとするに在る。

更に換言すれば物的の苦惱と心的の苦惱と是である。此の心物二面の苦惱は何時の時代何れの國にも其の程度にこそ強弱の差はあれ、必ず着纏ふこと恰も物に對する影の如きである。併も此の苦惱に壓倒せられた民族は必ず衰亡してゐる事は世界歴史の雄辯に物語る處である。現に我等幾代かの祖先は皆此の苦惱を各時代毎に解決して代を経るに従つて、國史の光輝を一層と高めて來た。今や吾人は現代の日本を更に鞏固ならしめんとする神

の試練に遭はんとしてゐるのである。我等は此の試練に耐へるに第一に愛國心の振作を必要とする。此の心を満す爲には物的の窮乏も精神的の苦痛不満もすべて犠牲にしなければならぬ。否進んでは一方の利害得喪を顧みず身命を賭して國難に當るの確乎たる覺悟がなくてはならぬ。併も各人其の境遇を異にするからには其の方法を一に律する事は困難である。従つて人各々其の職に従ひ、其の身に應じて本文を盡し天職を完うする覺悟と方運を有することは實に時局に處する根本要件である。

算術

〔第一問〕

全金額ヲ 1 單位ニトツテ 39 圓ガ其ノ幾分ノ幾ツニ相當スルカヲ求メテイツテモヨイシ、或ハ逆算ノ考ヘ方カラ終リカラ順ニ考ヘテ行ツテモイ、。解ヘ前者ヲ示ス。

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \dots \frac{1}{3} \text{ヲ引去ツタ殘リノ金額}$$

〔第二問〕

開陳ガ幾ツアルカ又其ノ總和ハ幾許カラ見レシ格子 24 本ノ幅ノ合計ガ解ツテ來ル。
3米=300種……窓ノ幅
8種×(24+1)=200種……開陳ノ總和
300種-200種=100種……格子ノ總和

答 50 圓

$$\begin{aligned} & \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \dots \text{其ノ殘リノ金額} = \text{殘リノ} \frac{1}{3} \\ & \text{ヲ加ヘタ金額} \\ & \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times (1 - 0.35) \dots \text{其ノ和ヨリ和} \\ & \text{ノ} \frac{3}{5} \text{割} \text{5分ヲ引去ツタ殘リノ金額} \\ & \text{ノ殘リノ金額} = \text{殘リノ} \frac{3}{5} \text{割} \text{5分ヲ加ヘタ金額} \\ & \text{即チ} 39 \text{ 圓} = \text{當ル。} \\ & \text{故} = 39 \text{ 圓} \div \left\{ \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times (1 - 0.35) \times \right. \\ & \left. (1 + 0.35) \right\} = 39 \text{ 圓} \div \left(\frac{2}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{13}{20} \times \frac{27}{20} \right) = 39 \text{ 圓} \\ & \div \frac{39}{50} = 50 \text{ 圓} \dots \text{所要ノ全金額} \end{aligned}$$

100種+24=4.166種……4.17 種弱

答 4.17 種弱

【第三問】

鶴龜算ノ應用トミテヨイ。水 1 立方種ノ目方ハ 1 瓦ヲアルカラ、其ノ點カラ考ヘテ行ケバイ。或ハ本題ハ混合比例ヲ用ヒテ解イテモイ。解ハ前者ヲ示ス。

水 1 立方種ノ目方ヲ 1 瓦トスレバ、酒精 1 立方種ノ目方ハ $\frac{19}{24}$ 瓦

故ニ $8100 \text{瓦} \div \frac{19}{24} \text{瓦} = \frac{8100 \times 24}{19} \dots\dots$ 全部ヲ酒精ト

見做シタル時ノ混合液ノ容積(立方種)

$\frac{8100 \times 24}{19}$ 立方種 - 10000 立方種 = $\frac{4400}{19}$ 立方種

全部ヲ酒精ト見做シタルガ爲メニ生ジタ過剩ノ容積、而ルニ酒精 1 瓦ノ體積ハ 1 立方種 $\div \frac{19}{24}$ 即チ

$\frac{24}{19}$ 立方種

故ニ $\frac{4400}{19}$ 立方種 $\div (\frac{24}{19} \text{立方種} - 1 \text{立方種}) = 880$

……所要ノ水ノ目方

水 880 瓦ノ體積 = 880 立方種

答 880 立方種

【第四問】

先ヅ甲乙各 1 人 1 日ノ仕事高ヲ求メ、次ヲ甲乙兩人協力シテ $3\frac{3}{5}$ 日ヲ要スル仕事高ヲ求メテ考レバイ。

甲ガ 2 日ヲ成ス仕事量ヲ 1 單位ニトシバ、

$1 \div 2 = \frac{1}{2} \dots\dots$ 甲 1 日ノ仕事量

$1 \div 3 = \frac{1}{3} \dots\dots$ 乙 1 日ノ仕事量

$(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \times 3\frac{3}{5} = 3 \dots\dots$ 甲乙二人ヲ $3\frac{3}{5}$ 日ヲ要スル仕事量

$3 \div \frac{1}{2} = 6 \dots\dots$ 甲 1 人ヲ成ス時ニ要スル日數

$3 \div \frac{1}{3} = 9 \dots\dots$ 乙 1 人ヲ成ス時ニ要スル日數

答 { 甲 6 日
乙 9 日

【第五問】

複比例ヲ用ヒテ解ケンヨイ、或ハ圓錐體ノ體積ハ $\frac{\text{底面積} \times \text{高さ}}{3}$ ナル公式ニヨツテモイ、ガ、此處ニハ前者ヲ示ス。

男子の部

【第一問】

我々一行が現に通過して來た道のり三十有餘里の間には絶対に人の棲む里もなかつたから、或時は雲の懸つた高峰で岩や木の根を枕とし、筵の様に一面茂り廣がつてゐる苔の上で袖を敷布として横寝をし或時はかわく喉を岩間から漏れて來る水で潤して一時しのぎをなし、歩行中腐れた橋板を踏んではヒヤヒヤ危なく思つた事であつた。

山中の路を通れば雨は降らなくとも大空一杯に繁り廣がつてゐる緑の木立からは雫が落ちて旅の衣を濡すのであつた。尙見上げると萬丈もあるかと思へる青々とした山の壁の様な急な傾斜面は劍の如く削られて居り、千丈もあるかと思はれる山林中の湖面は一面藍の色に染められてゐた。

【第二問】

千里 山嶺 攀 幾遍 白雲 踏碎 登着 頂
鏡 磨 蘆 湖 心 潤

【第三問】

イ、時勢の變遷ニ世のなりゆきトうつりかはり。

高さ	半徑 ²	體積
12	10 ²	1256.64 立方種
5	5 ²	x 立方種
正	正	

12 種 : 5 種 } = 1256.64 立方種 : x 立方種

10² : 5² } $\therefore x = \frac{1256.64 \times 5 \times 5^2}{12 \times 10^2} = 130.9 \dots\dots$ 立方種

答 130.9 立方種

珠算

【第一問】

796.27 圓 1896.70 圓

【第二問】

東京下關間 9 圓 78 錢
門司鹿兒島間 4 圓 57 錢

【第三問】

イ、 69.48 ロ、 64 錢

(札幌鐵道局)

ロ、文化の淵源ニ世の中の進歩發達する根本とか源とか。

ハ、恍惚として眼前にあるを覺ゆニウツトリとして恰も眼の前にある様に思はれる。

ニ、泰然自若として我を失はずニガツチリと構へてゐて、精神態度の平常も少しく變る所なく狼狽などしない。

ホ、毀譽褒貶ニそしつたり、ほめたり、よく云つたり、悪くけなしたりすること。

算術

【第一問】

(イ) へ繁分數中連分數ノ計算デアル。(ロ) へ四則混式ヲ最モ内部ニアル括弧内カラ順次計算シテ行ケバイ。

$$\begin{aligned} \text{イ、原式} &= \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{7}}}}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{10}}}} \\ &= \frac{1}{1 + \frac{3}{7}} = \frac{1}{10} \end{aligned}$$

【第三問】

單比例ノ問題デアル。先ツ木炭 18 疋中ニ含まルル炭素ノ量ヲ見出シテ比例式ヲ作ツテ解イテ行ケバイ、ノデアル。

$$18 \text{疋} \times \frac{9}{10} = 16.2 \text{疋} \dots \text{木炭 18 疋中ノ炭素量、}$$

今所要ノ炭酸ガスノ目的ヲ x 瓦トスレバ

$$3 \text{瓦} : 16200 \text{瓦} = 11 \text{瓦} : 8 \text{瓦}$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{16200 \times 11}{3} \\ &= 59400 \dots \dots \text{瓦} \\ &= 59.400 \text{疋} \dots \dots \text{所要ノ炭酸ノ量} \end{aligned}$$

答 59.4 疋

【第四問】

本題へ出會算ノ問題デアル。計算ニヨツテモイ、シ、グラフヲ用ヒテモイ。解ハ後者ヲ示ス。本題ニ於テハ單ニ甲地ヨリ來ルト云フダケテ何レノ電車ニ乗ルト云フコトガ明記サレテナイ。故ニ其ノ點モ考ヘテ吟味スル必要ガアラウ。題意ニヨリグラフヲ作クレバ次ノ通りデアル。

$$\frac{7}{10} \quad \text{答} \quad \frac{7}{10}$$

ロ、

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \{(2.6 - 0.7) \times 0.4 + (3 - 3.4) \div 0.3\} \div 0.06 \\ &= \{1.9 \times 0.4 + 1.6 \div 0.3\} \div 0.06 \\ &= \{0.76 + 2\} \div 0.06 \\ &= 2.76 \div 0.06 = 46 \end{aligned}$$

答 46

【第二問】

何レカーツ例へバ乙ナラ乙ヲ 1 單位ニトツテ他ヲ表ハスコトヲ考ヘテ行ケバイイノデアル。

乙ヲ 1 單位ニトレバ

$$\text{甲} = \text{乙} - 3$$

$$\text{丙} = \text{乙} + 4$$

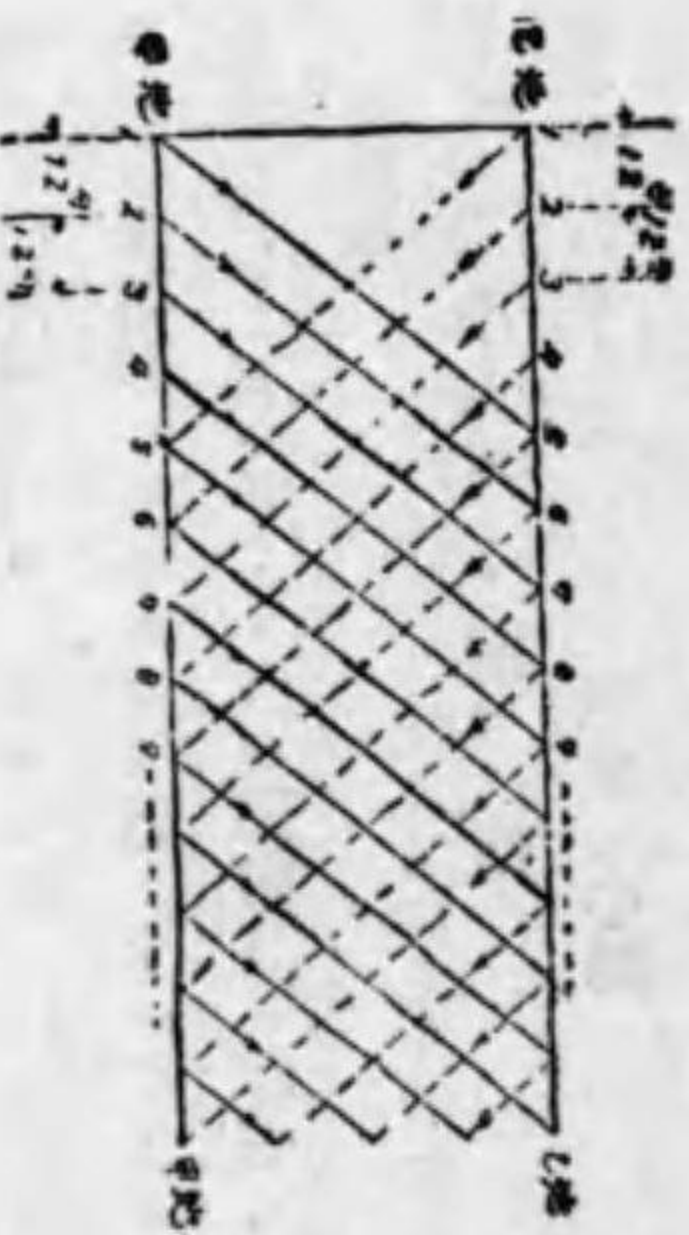
故ニ 甲乙丙三數ノ和ハ乙ノ 3 倍ヨリ 4-1=1 多イ

$$\text{故} = (55 - 1) \div 3 = 18 \dots \dots \text{乙數}$$

$$18 - 3 = 15 \dots \dots \text{甲數}$$

$$18 + 4 = 22 \dots \dots \text{丙數}$$

答 $\begin{cases} \text{甲數} & 15 \\ \text{乙數} & 18 \\ \text{丙數} & 22 \end{cases}$



- (1) 初發ノ電車ニ乗ラバ 4 臺 (但シ到着ノ際將ニ發車セントセル電車ヲ含マズ)
- (2) 二番電車ニ乗ラバ 5 臺 (但シ同上)
- (3) 三番電車ニ乗ラバ 6 臺 (但シ同上)
- (4) 四番電車ニ乗ラバ 7 臺 (但シ同上)
- (5) 五番電車以後 7 臺 (但シ發車ノ際到着スル電車ト到着ノ際發車スル電車ヲ含マズ)

女子の給

図解

【第一問】

憂へたり懼れたりするのは危険に瀕した場合何人

もが起す一種の感情の發動作用である。迅雷、暴風、地震、流行病、火災、厄難は何時我が身に襲ひ来るかも豫め測り知る事は出来ない。従つて前からクヨ／＼と心配してもそれは甲斐ない事であるから愈々其の場に臨んだ時、自分の全力をばり、全知を傾けて出来る丈の事をして、其上は天の神の意志にまかせると云つた遺方のものは、他のものよりか憂懼の感情に脅されないで済む事が出来る。

【第二問】
法律 國利民福 社會 公共 安寧秩序 權力
完 道徳 較 範圍 途 狹

【第三問】
イ、慘澹たる光景にわけはしく、いたましい様子
ロ、緊急の場合に急を要する重大なる場合
ハ、畢生の智勇を振ふに一生の智恵と勇氣を出して工夫すること
ニ、榮華の昔をしのぶに昔榮えて華々しく立派であつた頃を思ひ出し想像して見る。
ホ、誰か俯仰懐古の情を禁ぜんや何人か俯したり

仰いだりして、古を懐ひ出す情を禁じ得る者があらうか、何人もない。即ち俯仰して古を懐ふの感じが非常に強い。

算術

【第一問】

次式ノ運算ヲナセ

$$\frac{1}{2} \div \left\{ \left(\frac{4}{9} + \frac{1}{2} \right) \times \frac{2}{5} \right\} = \frac{5}{2} \div \left\{ \left(\frac{4}{9} + \frac{3}{2} \right) \times \frac{2}{5} \right\}$$
$$= \frac{5}{2} \div \left\{ \frac{35}{18} \times \frac{2}{5} \right\} = \frac{5}{2} \div \frac{7}{9} = \frac{5}{2} \times \frac{9}{7} = \frac{45}{14} = \frac{3}{14}$$

答 $\frac{3}{14}$

【第二問】

單ナル速計算ヲアル。速サノ差ト乙ガ出發スルトキ甲ノ幾許進ンテサナルカヲ考ヘテミルヨイ。
88米×3.5=308米……乙ガ出發スル時甲ノ進ミ居ル距離
95米-88米=7米……速サノ差
308米÷7米=44……所要ノ分數
答 44分

國語

(大阪鐵道局)

【第一問】
よく世間では、先づ自分自身をおごりたかぶり、おだやかに事毎に處し、人に接することは少ないものである。或は自分の自由に任かして事をなしたりしておだやかにすますといふ様なことがなかつたりする。これは自分の身の程を知らず、それほど偉くもない身を、高く思つて主をも輕侮したり、同輩を見下げるのである。あるひは心がかたよつてゐて、かたくなで、ねちけてゐるのである。
嬌慢 穩便 涯分 傍輩

【第二問】
綱規肅正=規則正しく、整然としてゐること。
規矩準繩=規は物さし、繩は黒繩のことで俗に尺で計つた様にきつちりと運ぶこと。
塗炭の苦=水火の苦と同意で、非常に苦しい事。
對外借款=外國に對して借金をなすために出す借款のことをいふ。
腠肉の嘆=腠とは足の一部之に肉が附くのは馬に乗らないがためである。馬に乗らないのは戰爭がないからで、従つて武士が戰て功を立てら

【第三問】
布ノ全長ヲ1單位ニトツテ、妹ノ分ガ其ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ、又其ノ差ガ幾許カヲ考ヘテミルニヨイテアル、布ノ全長ヲ1トスレバ
 $1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$ ……妹ノ布ノ全長
 $\frac{9}{16} - \frac{7}{16} = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$ ……其ノ差
 $1.2 \text{米} \div \frac{1}{8} = 9.6 \text{米}$ ……布ノ全長
答 9.6米

【第四問】
此ノ人々ハ3日ト4日毎ニ來ルジ、日曜ハ7日毎ニ來ルコトカラ、所要ノ日ハ其ノ最小公倍數ニ當ル日デアルコトカ解ル。
3日4日7日ノL, C, Mヲ求ムレバ
 $3 \times 4 \times 7 = 84$ ……L, C, M
答 84日後

れないがために嘆ずるべしとせん。

算術

【第一問】 モシ甲列車中人ガ乙列車ノ通過スル時間ヲ計リタリトスレバ (5-3)=2 秒ナルベシ從ツテ甲列車ト乙列車ノ長サノ比ハ 3:2 ナルベシ故ニ $72\text{米} \times \frac{2}{3} = 48\text{米}$ ……………乙列車ノ長サ (72米+48米)÷5=24米……………甲乙1秒間ノ速サノ和 (24米+2米)÷2=13米……………甲ノ速度 13米-2米=11米……………乙ノ速度

答 { 乙列車ノ長サ 48米
甲列車毎秒ノ速サ 13米
乙 〃 〃 〃 11米

【第二問】

$$24-20=4$$

$$4:24=\sqrt{1000}:\sqrt{x}$$

$$4\sqrt{x}=24\sqrt{1000}$$

$$\sqrt{x}=6\sqrt{1000}$$

$$x=36000$$

答 36000 輛

【第三問】

$$\begin{cases} 3x+3y=29 & (1) \\ 3x-2y=9 & (2) \end{cases}$$

$$(1) \times 2 + (2) \times 3$$

$$8x+6y=58$$

$$+ \quad 9x-6y=27$$

$$17x=85$$

$$\therefore x=5 \quad (3)$$

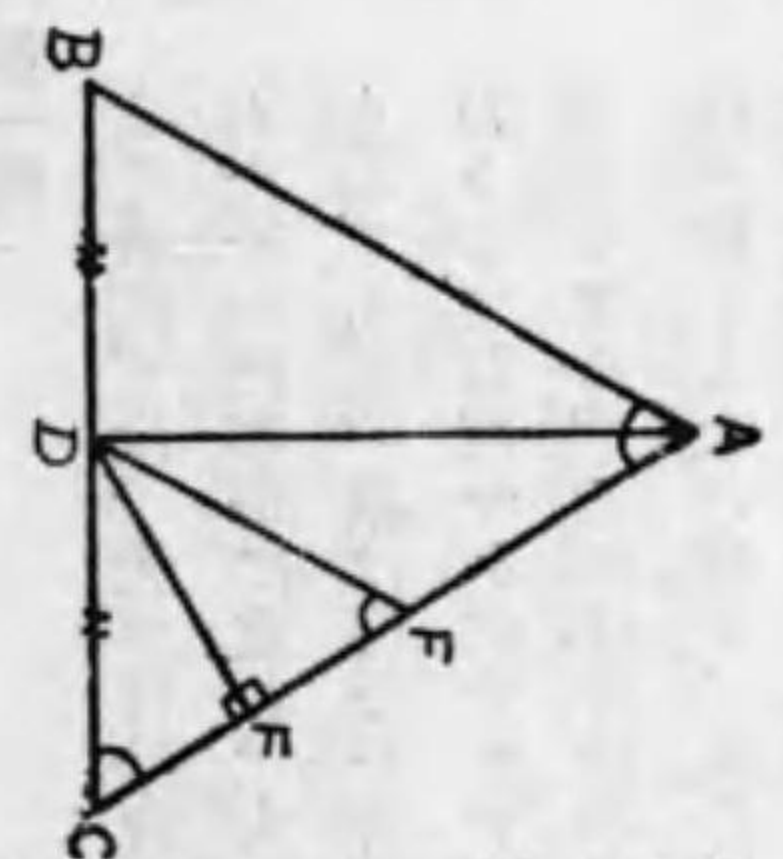
$$(1) = (3) \text{ヲ代入シテ}$$

$$20+3y=29$$

$$\therefore y=3$$

答 x=5 y=3

【第四問】



ACノ中點ヲFトシ
FDヲ結ベバ
DF//AB ナルニヨリ、
∠BAC=∠DFC
∠BAC=∠ACB
∠DEF=∠DFC=90°
H.ツ DEハ共通ナリ

∴ AFDE=ΔEDC
∴ FE=EC
處ガFハACノ中點ナルニヨリ AF=FCナ
ルカラ AF+FE=AE=3EC

(東京鐵道局)

中學及甲種實業卒業者

國語

【第一問】

イ、互に提携して紛糾せる時局の收拾に努む。
ロ、時弊を指摘して人心の覺醒を促す。
ハ、之を審議するに當り飽くまで慎重の態度を持す。
ニ、能く利害を打算して最も冷靜に之を研究するを要す。
ホ、事毎に他の制肘を受けて機宜の處置を失す。

地理・歴史

【第一問】

イ、支那四川省にあり鐵山として有名、我邦に來る

製鐵鑛の大部は此處より出する。

ロ、カンガ河は印度東南に流れ、水運の便よく灌溉せられ、附近に米の耕作が多い。
ハ、ミュンヘン 獨逸、ババリアの首府アルプスの北麓に位し學藝の中心、ビール醸造に名高い。
ニ、錦州は滿洲國奉天省で從來英國の勢威強く最近の日支紛争事件に屢々中心となつた。
ホ、シドニー オーストラリア、ニュー・サウス・ウエールス州の主府、チャクソン灣に臨み、羊毛の大輸出港、濠洲艦隊の根據地、我總領事館あり。

【第二問】

イ、王安石ニ唐の欽宗の頃出で新法を以て當時の時弊を改革せんとした。
ロ、孫文ニ清朝の頃南支那に出で民族、民權、民生の三民主義を説へて一時民心を得たが、その後には蒋介石等の出現により一頓挫した。然しその主義は今尙南方支那に勢力がある。
ハ、ウエリントンニ一九世紀のはじめ英國に出た將軍でウエルスリーと云ひナポレオンとワーテルローに戦ひ一八一五年大に之を破つた。

ニ、日蓮ニ室町時代に出でた名僧で、日蓮宗の創者、
 佛教を研め教を説いたが當時その教は餘り信じら
 れなかつた。
 ホ、シエクスピヤニ第十八世紀、英國の文豪として
 知られる。ゲーテ、シルレルと共に當時の三大文
 豪として知られる。その作品も名作が多く後世各
 國に於て讀まれてゐる。

數學

〔第一問〕

$$\begin{aligned} 2x+3y-8z+35=0 & \quad (1) \\ 7x-4y+z-8=0 & \quad (2) \\ 12x-5y-3z+10=0 & \quad (3) \end{aligned}$$

$$(1)+(2) \times 8$$

$$2x+3y-8z=-135$$

$$56x-32y+8z=64$$

$$x-y=29 \quad (4)$$

$$2x-y=1$$

$$(2) \times 3 + (3)$$

$$21x-12y+3z=24$$

乙種實業卒業者

國語

〔第一問〕

- イ、新任の挨拶を爲す
- ロ、彼我の間に妥協成立す
- ハ、搜索隊を派遣す
- ニ、自己の職責を盡す
- ホ、生存競争に勝つ
- ヘ、勞資の調停に立つ
- ト、交通遮断せらる
- チ、相互に禮讓を重んず
- リ、社會奉仕の精神を養成する
- ヌ、人生は無常なり

地理・歴史

〔第一問〕

イ、中大兄皇子ニ孝謙天皇の御代に出られ藤原鎌足
 と共に大化改新をせられた。
 即ち中臣の鎌足を内臣に任じ阿部倉梯麻呂を左大

$$12x-5y-3z=-30$$

$$33x-17y=-6 \quad (5)$$

$$(4) \times 17 - (5)$$

$$346x-17y=17$$

$$-33x+17y=6$$

$$x=23 \quad (6)$$

$$(6) \text{ヲ} (4) \text{ニ代入シ}$$

$$y=45 \quad (7)$$

$$(6) (7) \text{ヲ} (1) \text{ニ代入シ}$$

$$z=27 \quad (8)$$

答 $x=23$

$y=45$

$z=27$

〔第二問〕

問題後半の説明により百位の数は1倍の数より多
 いこととなる。而して兩者の差は5といふのであ
 るから先づ百位と1位との差が5となる様な数を
 しらべる、而して三位の数字の和が15となるべ
 きものを見れば 267 が最も適當であると見れば
 ならない。

臣に蘇我石川麻呂を右大臣として隋唐より歸朝し
 た高向玄理僧旻を國の博士として政治の顧問とし
 て大改革をなされた。

ロ、北條時宗

龜山天皇の文永五年(一九一八年)忽必烈は高麗を
 介して國書を我が國に送つて來たが朝廷はその書
 肆の無禮を責めて之を斥けられた。翌年又使者趙
 良弼をよこしたが執權北條時宗は堅く決心して斷
 然答書を送らないことにし、これを朝廷に奏して
 その使者を追ひかへし國防を嚴にした。

ハ、松平定信

徳川十一代の將軍家齋につかへ老中となり一切の
 政治を取扱つた。定信は賢明で政治の才に長じて
 るたからすべて吉宗の遺法にならひ幕政を張りよ
 く天下をおさめた。故にこの時代を「寛政の治」
 といふ。

ニ、頼山陽

文化文政時代の人漢學をよくし頭腦明晰で尊王論
 の先驅をなした。その著日本外史日本政記は最も
 有名で史論文章漢詩は共に一代に卓絶してゐた。

〔第二問〕

イ、馬公
澎湖島の主邑臺灣海峡の避泊地で特別開港場その一部が海軍の要港を兼ね殊に軍事上重要なところである。

ロ、元山
朝鮮地方永興灣にのぞみ裏朝鮮第一の開港場で京元線威鏡線集り水陸交通の要地をなす。又近海漁業の中心であるから水産物及び牛皮等の集散が盛である。

ニ、稚内(ワツカナイ)
宗谷海峡に臨み樺太渡航の要津であつて樺太大泊との間に鐵道連絡船が通つてゐる。又北方第一の鱈漁として知られてゐる。

ホ、撫養
鳴門海峡に臨み避難港で又附近に鹽田多く製鹽業の中心地をなす古來齊田鹽として天下に聞ゆ。

算術

〔第一問〕

ハ、採用になつたら職務に勉勵する。

ニ、試験は案外容易であつた。

ホ、規律を守り上長の命令に服従す。

〔第二問〕

イ、群馬縣 ロ、三重縣 ハ、岡山縣

ニ、福岡縣 ホ、長野縣

〔第三問〕

イ、蘇我馬子||蘇我氏の祖、蝦夷の父、日本に佛教を始めて捧じ、物部氏と争つた。

ロ、菅原道真||藤原時代、宇多天皇の時學者の家に生れ、藤原時平と共に右大臣となつたが醍醐天皇の御代、讒せられて、九州の太宰府に流された。

ハ、河野道有||北條時代に出た武將で弘安の役、文永の役に元を相手として勇ましく奮戦した。

ニ、大村益次郎||明治維新の砲術、兵術の先驅者として著れた。

ホ、北條早雲||戰國時代に出て、諸國を統一し北條氏隆盛の祖となつた。伊豆の北條に居り北條氏を名乗つて出て、時、偶々亂れた時に各地に戰勝を得て天晴一國の名將となつたのである。

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 5\frac{3}{7} \left\{ \left(7\frac{3}{4} + 4\frac{1}{6} \right) \div 1\frac{7}{12} \right\} - 167.3 + 4.78 \\ &= 5\frac{3}{7} \left\{ \frac{11}{12} \div 1\frac{7}{12} \right\} - 35 \\ &= 5\frac{3}{7} \left(\frac{143}{12} \div \frac{19}{12} \right) - 35 \\ &= 5\frac{3}{7} \times \frac{143}{19} - 35 = \frac{286}{7} - 35 = 5\frac{6}{7} \end{aligned}$$

〔第二問〕

大人ヲ 1 トスレバ小兒數ハ 2.5 トナル
 $595 \div (1 + 2.5) = 170 \dots$ 大人ノ人數
 $595 - 170 = 425 \dots$ 小兒ノ人數
 $10\text{錢} \times 170 + 5\text{錢} \times 425 = 3825$
 答 38圓 25錢

小學校卒業者

國語・地・歴

〔第一問〕

イ、省線電車で神田で乗換へ御茶ノ水から徒歩で行つた。

ロ、試験の模様を父母に報告する。

算術

〔第一問〕

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 1\frac{1}{19} \div \left\{ \left(6\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} \right) \times 2\frac{1}{2} + 3 \right\} \\ &= \frac{20}{19} \div \left(9\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} + 3 \right) \\ &= \frac{20}{19} \div \left\{ \frac{195}{8} + 3 \right\} = \frac{20}{19} \div \frac{195}{24} \\ &= \frac{20}{19} \times \frac{24}{195} = \frac{32}{247} \end{aligned}$$

答 $\frac{32}{247}$

〔第二問〕

50錢ノモノヲトスレバ
 $50\text{錢} \times 23 - 10\text{圓} = 1.50\text{錢}$
 故ニ $150\text{錢} \div (50\text{錢} - 35\text{錢}) = 10 \dots$ 下
 $23 - 10 = 13 \dots$ 上
 答 上 13冊
 下 10冊

(新橋運輸事務所)

國語

〔第一問〕

スバルタ教育所の青年の生活は専ら廉潔、質素、克己、忍耐の氣象を鍛練するを目的とし規律頗る嚴格なりき。

〔第二問〕

國手(コクシユ) 名高い醫者名醫、碁の名人
會得(エトク) によくしりつくすこと
寒村(カンソン) さまびしい村、人家の少ない村
寧日(ネイジツ) 安穩な日やすらかな日
年齒(ネンシ) 年れい

地理

〔第一問〕

盛岡 丸龜 甲府 津 前橋 松江
那覇 大津 松山 浦和

歴史

基隆 臺灣北部、唯一の開港場で内地との取引多く
甘蔗、バナナ、農作物の輸出が盛んで盛大な都市である。
各務ヶ原 愛知縣、飛行聯隊がある。
伊萬里 佐賀縣北部、伊萬里燒の産地。
ベニス イタリア北岸、水の都として有名。尙歴

史上も有名な所。
グリーニツチ ロンドンの東南に接し有名なる天文臺あり本初子午線の基點である。

歴史

〔第一問〕

六百四十二年前
元の忽比烈が大軍を率ゐて我九州を侵した。所謂弘安の役が起つた。

〔第二問〕

下ノ關係約 伊藤博文、李鴻章
櫻田門外の變 伊井直弼
金剛峯寺 空海(引法大師)
神皇正統紀 北畠親房

算術

〔第一問〕

$$4.9(1+(1+2)+(3+4)+(4+5))=98 \text{ 米}$$

〔第二問〕

$$1 - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{7}\right) = \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$$

第三章 電信科最近試験問題解答

(門司鐵道局)

國語

〔第一問〕

イ、春も深く緑の色も一入と濃い關山に来てみれば如何に無趣味、無風流の我が身にも坐ろに深い感懐が起らずには措かぬ。
ロ、遠方の人は音だけでも聞け、近い處にある人は音の上に更に目にも見よ。
ハ、父はよしんば父としての義務を果さずとも、子は子としての道を履み行はなければならぬ。
ニ、年齢の幼なかつた頃、出會つた色々な難儀や苦しみは、早くから當人の物事に對して心が強くおちひるまず、飽迄へたばらず成し遂げると云つた堅い志操の成長を助けた事になつた。
ホ、逃げ腰になつて平家の軍勢は馬にも碌に正しくは乗り得ないで、或は姿勢を崩し或は馬諸共轉げたりなどしながら逃げて行くのは、正視に堪えな

〔第二問〕

遵奉 義務 國利民福 増進 安寧秩序 保持
範圍

〔第三問〕

綱紀 物事のおほもと、國家のまつりごと
不覺 不注意、十分に覺悟の出來てゐなかつた事
破竹の勢 丁度竹を破る時、勢ひよく破れる様な鋭い勢を云ふ。
長汀曲浦 (1)長く併もウネ／＼と曲りくねつてズツト入り込んでゐる水打際のこと (2)長い水と曲つた入江。
現地交渉 現在解決しなければならぬ事件の起つた場所で其の事に就いて先方と掛け合ふ事。
辯論 甚だ力む 一生懸命に自分の意見が先方へ徹底する様に辯じ論ずる事。

算術

【第一問】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{34}{10} \div \frac{132-98}{98 \times 44} \\ &= \frac{132+98}{98 \times 44} = \frac{17}{5} \times \frac{98 \times 44}{34} \times \frac{230}{98 \times 44} = 23 \end{aligned}$$

答 23

【第二問】

102 = 2 × 3 × 17 ……素因数分解
 136 = 2³ × 17 ……素因数分解
 170 = 2 × 5 × 17 ……素因数分解
 ∴ L. C. M = 2³ × 3 × 5 × 17
 ∴ 求ムル諸數ハ
 (2³ × 3 × 5 × 17) ÷ (2 × 3 × 17) = 20 ……102 = 乗ズベキ數
 (2³ × 3 × 5 × 17) ÷ (2³ × 17) = 5 ……136 = 乗ズベキ數
 (2³ × 3 × 5 × 17) ÷ (2 × 5 × 17) = 12 ……170 = 乗ズベキ數
 答 20, 15, 12 ヲ夫々乗ズレバヨク

【第三問】

1 ÷ 2 = $\frac{1}{2}$ ……兩電車ノ速サノ和
 1 ÷ 12 = $\frac{1}{12}$ ……兩電車ノ速サノ差
 1 ÷ 8 = $\frac{1}{8}$ ……甲電車方毎秒2米宛速サヲ増シタ時ノ速サノ差
 $\frac{1}{8} - \frac{1}{12} = \frac{1}{24}$ ……2米ニ當ル
 ∴ 2米 ÷ $\frac{1}{24}$ = 48米 ……兩電車ノ長サノ和
 42米 ÷ 2 = 21米 ……兩電車ノ長サ
 48米 ÷ 2 = 24米 ……兩電車ノ速サノ和
 48米 ÷ 12 = 4米 ……兩電車ノ速サノ差
 (24米 + 4米) ÷ 2 = 14米 ……甲電車毎秒ノ速サ
 (24米 - 4米) ÷ 2 = 10米 ……乙電車毎秒ノ速サ
 各電車ノ長サ 24 米
 答 甲電車ノ速サ 14 米毎秒
 乙電車ノ速サ 10 米毎秒

【第四問】

直圓錐ノ體積 = 半徑² × π × 高サ
 2310 立方米 : x 立方米 = (7² × 15) : (3² × 14)

$$x = \frac{2310 \times 3^2 \times 14}{7^2 \times 15} = 396 \dots \text{立方米}$$

答 396 立方米

【第五問】

相等シキ利息ヲ1トスレバ
 甲ノ元金 = $\frac{1}{0.08}$ 乙ノ元金 = $\frac{1}{0.06}$
 丙ノ元金 = $\frac{1}{0.05}$
 故ニ 各々ノ元金ノ比 = $\frac{1}{0.08} : \frac{1}{0.06} : \frac{1}{0.05}$
 = 15 : 20 : 24

$$\begin{aligned} 1475 \text{圓} \times \frac{15}{15+20+24} &= 375 \text{圓} \dots \text{甲} \\ 1475 \text{圓} \times \frac{20}{15+20+24} &= 500 \text{圓} \dots \text{乙} \\ 1475 \text{圓} \times \frac{24}{15+20+24} &= 600 \text{圓} \dots \text{丙} \end{aligned}$$

答 甲 375 圓 乙 500 圓 丙 600 圓

(名古屋鐵道局)

國語

【第一問】

イ、(一)キョウドウセイカツ——多人數の者が一致協力して生活する事、(二)ギセイ——いけにえ他の目的のため我をなげうつて了ふ事、(三)コウキョウのフクリをソウシンする——多人數の幸福と利益とを増し進めること。
 ロ、「之」——己の利益を犠牲としても公共の福利を増進するの精神を指してゐる。
 ハ、大意、多人數の者が一定の箇所に集合して幸福な生活を望む上に最も大切にして缺く可からざるものは多數の個人が各々自己の利益を飽く迄強く主張しないで常に社會へ奉仕するといふ考の下に行動する事が何より大事である。

【第二問】
 イ、未曾有 = 未だ曾てあつた事のない意、前に斯る試の無い事
 ロ、會得 = 理解する、心に呑込む
 ハ、慰藉 = なくさめ力をつけてやる
 ニ、狀況の一斑 = 大體の有様、様子、あらまし

【第三問】
 廢(廢止) 險(危險) 抵(大抵) 紛(紛料)

到 (到達)

【第四問】

薄黒色 曇 底冷 節 綿 金陵玉樓 茅屋
埋

英語

【第一問】

イ、ししどうしよろ ロ、ちやへんややなしやや
きくわんしやが、ひしはる ハ、ちやあうや
ニ、ちややのみづ ホ、ほしかにんはちやん所

【第二問】

イ、Nippori ロ、Kagoshima ハ、Sendagaya
ニ、Tottori ホ、Miyajima

【第三問】

イ、あれは何ですか ロ、それは幾つか
ハ、今日は西暦一九三一年十二月六日です
ニ、あなたはトネルを見ましたか

算術

【第一問】

ア。又 36 デ割ツテ 32 餘ルト云フカラ若シ其
ノ數ニ 36-32=4 ヲ加ヘタラ矢張リ 36 デ割ツ
テ割リ切レネバナラス、故ニ 24 デ割ツテ 20 餘
リ、36 デ割ツテ 32 餘ル如キ最小數ヲ求ムレバ
 $24=2^3 \times 3$ $36=2^2 \times 3^2$
故ニ 24 及 36 ノ最小公倍数= $2^3 \times 3^2=72$
故ニ 72米-4米=68米 68米ハ 24 米ヲ割レバ 20
米餘リ、36 米ヲ割レバ 32 米餘ル如キ最小數ヲ
テル、コレヨリ 36 米餘リ、36 米ヲ割レバ 32 米
餘ル如キ距離ヲアル。斯様ナ距離ノ中デ 1400 米
以上デ 1460 米以下ニアルモノヲ求ムレバ
 $1400 \text{ 米} \div 72 \text{ 米} = 19 \dots \text{餘リ } 32 \text{ 米}$
 $1460 \text{ 米} \div 72 \text{ 米} = 20 \dots \text{餘リ } 20 \text{ 米}$
 $72 \text{ 米} \times 20 - 4 \text{ 米} = 1436 \text{ 米} \dots \text{所要ノ距離}$
答 1436 米

【第三問】

甲機ノ投下シタ爆彈數ヲ單位ニトツテ其ノ投下個
數ヲ幾許カラ見テ、コレカラ乙機ノ命中率ヲ求メ
テ所要ノ結果ガ得ラレル。
甲機ノ投下彈數ヲ 1 トスレバ

繩ノ全長ヲ單位ニトツテ三ツ折ニシタ場合ノ長サ
ト四ツ折ニシタ場合ノ長サトノ差ニツイテ考ヘレ
バヨイ。繩ノ全長ヲ 1 トスレバ $1 \div 3 = \frac{1}{3} \dots \dots$ 三
ツ折ノ長サ、 $1 \div 4 = \frac{1}{4}$ ハ四ツ折ノ長サ、
 $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12} \dots \dots$ 三ツ折ノ長サト四ツ折ノ長サトノ
差、 $2 \text{ 米} + 1 \text{ 米} = 3 \text{ 米} \dots \dots$ 全長ノ $\frac{1}{12}$ $3 \text{ 米} \div \frac{1}{12} = 36$
米 $\dots \dots$ 繩ノ全長 $36 \text{ 米} \div 3 - 1 \text{ 米} = 11 \text{ 米} \dots \dots$ 井戸ノ
深サ
答 { 繩ノ全長 36 米
井戸ノ深サ 11 米

【第二問】

24 米宛ノ間隔ニスレバ 20 米餘リ、36 米宛ノ間
隔ニスレバ 32 米餘ルト云フカラ、先ツ 24 デ割
ツテ 20 餘リ、36 デ割レバ 32 餘ル如キ數ヲ探
サネバナラス、サウシタ數ガ得ラレタラ、ソレ等
ノ數ノ中デ 1400 ヨリ大デ 1460 ヨリモ小ナルモ
ノヲ選ベバヨイ。扱 24 デ割ツテ 20 餘ルト云フ
カラ若シ其ノ數ガ得ラレタトシテ、其ノ數ニ 24-
20=4 ヲ加ヘタラ 24 デ割リ切レネバナラス管デ

$$1 - \left(\frac{3}{5} + \frac{3}{10} \right) = \frac{1}{10}$$

$$15 \text{ 個} - 10 \text{ 個} = 5 \text{ 個}$$

投下彈數ノ $\frac{1}{10}$ ハ 5 個ニ當ル

故ニ $5 \text{ 個} \div \frac{1}{10} = 50 \text{ 個} \dots \dots$ 甲機ノ投下彈數

$50 \text{ 個} \times \frac{2}{5} - 10 \text{ 個} = 20 \text{ 個} \dots \dots$ 甲機ノ命中數即チ乙機

ノ非命中數

故ニ 30個 : 20個 = 3 : 2 $\dots \dots$ 機ノ命中數ト非命中數

トノ比

$$130 \text{ 個} \times \frac{3}{3+2} = 78 \text{ 個} \dots \dots 130 \text{ 個ノ爆彈ノ命中數}$$

答 78 個

【第四問】

大軍ノ總人員ヲ單位ニトツテモイ、シ、或ハ其ノ
死傷者ヲ單位ニトツテモヨイ。今此所ニハ小軍ノ
死傷者ヲ 1 單位ニトツテ考ヘテミヨウ。サスレバ
小軍ノ總人員ハ 900 人ト死傷者數トノ和デアルコ
トハ容易ニ解ル、從ツテ大軍ノ總人員ハ小軍ノ總
人員ノ $\frac{5}{2}$ 倍デアルカラ結局 $900 \text{ 人} \times \frac{5}{2} = 2250 \text{ 人}$
ト小軍死傷者數ノ 4 倍デアル。此ノ兩者ノ和ハ大

五七

軍總人員ニナル譯デ、コレカラ先キニ1單位ニトツテ小軍死傷者ヲ解リ、小軍總人員、大軍總人員ト順次ニ求メテ行クコトガ出來ル。解ヘ小軍死傷者ヲ1單位ニトツタモノデアアル。

小軍死傷者ヲ1單位ニトレバ、小軍總人員=900人+小軍死傷者數

∴ 大軍總人員=(900人+小軍死傷者數)× $\frac{5}{2}$ =
 $900人 \times \frac{5}{2} + 小軍死傷者數 \times \frac{5}{2} = 2250人 + 小軍死傷者 \times \frac{5}{2}$

然ルニ大軍死傷者數=小軍死傷者數ノ4倍
 大軍死傷者數=900人×2=1800人

∴ 大軍總人員=1800人+小軍死傷者數×4
 ∴ 小軍死傷者數=(2250人-1800人)÷(4- $\frac{5}{2}$)
 =300人

∴ 小軍總人員=900人+300人=1200人
 大軍死傷者數=300人×4=1200人
 ∴ 大軍總人員=1800人+1200人=3000人

答 { 大軍 3000人
 小軍 1200人

【第五問】

404 カラ剩餘ヲ引キ去レバ、除數ノ13倍ト除數トノ和デアアル。コレカラ先ツ除數ヲ見出シテ被除數ヲ見出シテ行ケバヨイ

404-23=378.....除數ノ(13+1)倍
 378÷(13+1)=27.....除數
 404-27=377

答 { 被除數 377
 除數 27

(大阪鐵道局)

國語

【第一問】

成功をしたいと願ふよりも正義を行ひたいと望みたいものである。又失敗をしないやうにしようとするよりも罪惡をせぬやうに心掛けねばならぬ。正義を行はうとする者は失敗に終ることがあるけれども、出來もしない成功を望む者は自分の身をあやまり再び立つことの出來ないやうな目に遭ふ

危険が非常に多い。それであるから若し何事かをしようとするなら、成功をしようと思はず先づ正義に適ふやうに考へねばならぬ。

【第二問】

- 惟 創設
- 拮据經營 漸
- 長足 進歩
- 遂
- 産業
- 振興 貢獻
- 業績 顯著
- 等 推賞 措

【第三問】

不撓不屈よつちやくよく＝たゆまずくつせぬこと、如何なる艱難に遭ふても初志を貫徹するやうな場合に用ふる例、彼は不撓不屈の努力を以て遂に難關を突破した。

練達れんたつ堪能たんのう＝或る事柄に十分習練熟達してゐる事、例、練達堪能の士を聘して事務の刷新を圖る。

濟々多士さいさいたし＝人材の多いこと、

算術

【第一問】

$0.142857 = \frac{142857}{1000000}$

$0.83 = \frac{83}{100}$

$2 + \left(2.0 + 1\frac{2}{3} \times \frac{7}{39}\right)^2 = 2 + \left(\frac{26}{10} + \frac{5}{3} \times \frac{7}{39}\right)^2$

10907 ÷ 13 × 7241 = 6075199

答 { G. C. M = 13
L. C. M = 6075199

【第三問】

第一發へ甲驛通過ノ瞬間ニ聞イタノデアルカラ之ヲ除ケン第十三發ヲデニ聞イタ砲聲ハ 13-1=12デアル。又毎分二發ツツ發砲スルノデアルカラ第一發發砲後第十三發砲ヲデニ要シタ時間へ甲驛デハ 12 ÷ 2 = 6 デアル。

然ルニ其ノ音ヲ聞イタノハ甲驛通過後 6分 20秒デアアル。

從ツテ 6分 20秒 - 6分 = 20秒

之ハ甲驛ト列車ノ現在地點ヲデノ距離ヲ音ノ傳ハ

ルニ要スル時間デアアル。從テ其ノ距離ハ

330米 × 20(秒) = 6600米

又ニ列車ガコノ距離ヲ行クニ要シタ時間ハ 6分 20秒デアアル。從テ其ノ速度ハ

$6.6 \text{ 分} \div \frac{6}{3} \text{ (時)} = \frac{66}{10} \text{ 分} \div \frac{19}{180}$

$2 + \left(\frac{7}{25}\right)^2 = 2 + \frac{49}{625} = \frac{1299}{625}$

$\left\{1 - \left(\frac{3}{5}\right)\right\}^2 \times 3 + 0.16 \div \frac{1}{0.25} = \left(1 - \frac{9}{25}\right) \times 3 + \frac{16}{100}$

$\div \frac{1}{25} = \frac{49}{25}$
 $\frac{1}{100}$

原式 = $\frac{142857}{1000000} \times \frac{100}{83} + \frac{1299}{625} \times \frac{25}{49}$
 $\frac{142857}{830000} + \frac{1299}{1225} = \frac{50126793}{40670000}$
 $= \frac{9456793}{40670000}$

【第二問】

78977587 ÷ 7241 = 10907

即チ二數ハ 7241 ト 10907 トデアアル、先ツ之等

ノ G, C, M ヲ求ムルハ

$7241 \overline{) 10907} \begin{matrix} 1 \\ 7241 \\ \hline 3666 \end{matrix}$ $91 \overline{) 3575} \begin{matrix} 39 \\ 273 \\ \hline 845 \end{matrix}$
 $\frac{3666 \overline{) 7241} \begin{matrix} 1 \\ 3666 \\ \hline 3575 \end{matrix}}{91}$ $\frac{26 \overline{) 91} \begin{matrix} 3 \\ 78 \\ \hline 13 \end{matrix}}{26}$

G, C, M = 13 從テ L, C, M ハ

$\frac{33 \text{ 分} \times 36}{19} = 62 \frac{10}{19}$ 答 $62 \frac{10}{19}$ 分

【第四問】

(14 × 3 - 7) ÷ (7 - 2 × 3) = 35 …… 子供ノ數

林檎ハ 2 × 35 + 14 = 85 柿ハ 84 × 3 = 252

答 { 子供 35 人
林檎 84 柿 252

【第五問】

甲乙丙ノ使用地積ノ連比ハ

$\frac{10 \times 1.5}{15} \quad \frac{16}{16} \quad \frac{12 \times 1.5}{18} \quad \text{カノ連比ト和ハ}$
 $15 + 16 + 18 = 45$

牧場ノ總面積ハ 3 + 4 = 7

從ツテ甲ノ使用地積 $7 \times \frac{15}{49} = \frac{15}{7}$

同様ニ乙ハ $7 \times \frac{16}{49} = \frac{16}{7}$

故ニ丙ノ使用スル甲ノ地積ハ $3 - \frac{15}{7} = \frac{6}{7}$

又丙ノ使用スル乙ノ地積ハ $4 - \frac{16}{7} = \frac{12}{7}$

從ツテ丙所有ノ中ノ分額頭數ハ

甲 : 乙 = $\frac{6}{7} \div \frac{12}{7} = 6 : 12 = 1 : 2$

故ニ支拂フベキ借料地金ハ

甲 = 36圓 × $\frac{1}{1+2} = 12$ 圓、乙 = 36圓 × $\frac{2}{1+2} = 24$ 圓

答 甲 12 圓 乙 24 圓

【第六問】

甲ガ 6 時 20 分 = $\frac{19}{3}$ 時間進ム間ニ乙ハ 6 時 15 分 = $\frac{25}{4}$ 時間進ム、又乙ガ 6 時 30 分 = $\frac{13}{2}$ 時間進ム間ニ丙ハ 6 時 40 分 = $\frac{10}{3}$ 時間進ム。

從ツテコノ三者ノ連比ヲ求ムルハ
甲 : 乙 = $\frac{19}{3} \times 12 : \frac{25}{4} \times 12 = 76 : 75$

乙 : 丙 = $\frac{13}{2} \times 6 : \frac{20}{3} \times 6 = 39 : 40$

甲 乙 丙
76 : 75 : 40
 $\frac{2964}{39} : \frac{2925}{39} : 3000$

又午前十時カラ翌日午前九時ヲデノ時間ハ 23 時間デアアル、從ツテ 2964 : 3000 = x : 23

$x = \frac{23 \times 2964}{3000} = 22.724$ (時)

60分 × 0.724 = 43.44分

60秒 × 0.44 = 26.4秒

前日ノ午前十時カヲ 22 時間ハ翌日午前八時
答 午前 8 時 43 分 26.4 秒

【第七問】
同ジ目方ヲ買フニ要スル費用ハ
甲店ノ方 1-0.1=0.9
乙店ノ方 $\frac{1}{1+0.1}=0.90909$
即チ甲店ノ方ガ安イ、其ノ額ハ
0.909-0.9=0.009
答 甲店ヲ買フガ 0.009 利益

英語

【第一問】
a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z

【第二問】
Taisha Shimada Takatori Yamashina
Azuchi Nippori Yui

【第三問】
イ、あなたは何人兄弟がおりますか。
ロ、私には兄弟が三人あります。

ハ、私の机の上に英語の本があります。
【第四問】
What is this? It is a big dog.
Do you like this flower?
Yes, I like very much.

(大阪鐵道局)

國語

【第一問】
平素良い書物を読んで居る人は、只一人で生活してゐても寂しいとは感じない。又師匠について學ばなくともだん／＼知識を得て来る。失望のときにも落膽せず、不平や心配事も忘れることが出来る。「書物は少年時代には高尚な趣味であり、老境に入つては心を樂しますものである。」と云はれてゐる。調子よく行くときには一層人格を高尚にし不運なときには自分をかばひ、慰めと安心とを與へてくれる。けれどもこのやうなことは人が書を読むことから受くる利益の最大なものではな

【第四問】

イ、消防唧筒 設備 急遽 支障
ロ、着實穩健 需要 選定
ハ、配達 遅延 要項 詳細 事由 宛

英語

【第一問】
a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l,
m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w,
x, y, z

【第二問】
住吉 Sunniyoshi 藤塚 Fujitsuka
湯町 Yumachi 土山 Tsuchiyama
備中 Bicchū 京都 Kyoto
明石 Akashi 鳥取 Tottori

【第三問】
これは何ですか。
それは汽車です。
君はペンを持っていますか。
これはは私のものです。

い。それ以外に大きい利益があるのである。
【第二問】
剛健=つよくたけきこと。
斡旋=とりもつこと、他人の世話などすること。
蘊蓄=たくはへ、學問技藝などの深い素養のあること。
絢爛=からやかくばかり美しいこと。
翹然=心に懸づるかたち。
杞憂=取越し苦勞、いはれないのに未來のことをみだりに憂ふるものにてたとへて云ふこと。
貢獻=貢物をたてまつること、必身を捧げて力をこめんと。
捷路=近みち。
【第三問】
突如=集會は突如解散を命ぜられたり。
周到=業務に當りては常に周到なる注意を要す。
造詣=彼は鐵道法規に造詣深し。
さながら=燕號はさながら矢の如く走れり。
流石=この風景は流石日本入景の名に恥ぢず。
矛盾=實行は矛盾なからんことを期すべし。

162斤-90斤=72斤...普通列車ノ速度

超特急列車ノ長サ 190 米
普通列車ノ速度毎時 72 斤

【第三問】

コレハ消去算ノ應用デアル。即チ次ニ示スヤウナ
關係ガアルカラ、先ヅ 2 圓 20 錢カラ 90 錢ヲ引
ク、サウスレバ蜜柑 30 箇ト小籠 1 箇ノ値ガ變ル、
從ツテ更ニコレカラ 90 錢ヲ引ケン蜜柑 10 箇ノ
値ガワカル。蜜柑ノ値ガワカレバ籠代ハ容易ニ求
ムルコトガ出來ル。今ソノ關係ヲ示セバ

$$\begin{array}{r} \text{蜜柑} 50 + \text{小籠} + \text{小籠} = 220 \text{ 錢} \\ \text{蜜柑} 20 + \text{小籠} = 90 \text{ 錢} \quad (-) \\ \hline \text{蜜柑} 30 + \quad \text{小籠} = 130 \text{ 錢} \\ \text{蜜柑} 30 + \text{小籠} = 130 \text{ 錢} \\ \text{蜜柑} 20 + \text{小籠} = 90 \text{ 錢} \quad (-) \\ \hline \text{蜜柑} 10 = 40 \text{ 錢} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 220 \text{ 錢} - 90 \text{ 錢} \times 2 = 40 \text{ 錢} \dots \dots \text{蜜柑 } 10 \text{ 箇代} \\ \text{故} = 40 \text{ 錢} \div 10 = 4 \text{ 錢} \dots \dots \text{蜜柑 } 1 \text{ 箇代} \\ \text{從ツテ } 90 \text{ 錢} - 4 \text{ 錢} \times 20 = 10 \text{ 錢} \dots \dots \text{小籠代} \\ \text{大籠代 } 10 \text{ 錢} \times 2 = 20 \text{ 錢} \end{array}$$

答 { 蜜柑 4 錢
小籠 10 錢
大籠 20 錢

算術

【第一問】

語呂ノ關係上カツカリスルト誤リ易イガ、ヨク考
ヘレバ何デモナイ

$$\text{即チ或數} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \quad \text{トイフノデアル。}$$

$$\text{或數} = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \right) \div \frac{1}{4} = \frac{2}{4} \times \frac{4}{1} = 2$$

答 2

【第二問】

超特急列車ガ 30 秒間ニ進ンタ距離ハ隧道トコノ
列車ノ長サノ和デアル。コレニヨツテ超特急列車
ノ長サヲ求メ、次ニ兩列車ノ長サノ和ヲ 9 秒間ニ
走ツタノハ兩列車ノ速度ノ和デアル。從ツテ其ノ
1 時間ノ速度ヲ求メテ、コレヨリ超特急列車ノ速
度ヲ引イタモノガ普通列車ノ速度デアル。

$$90000 \text{ 米} \times \frac{3}{3600} - 560 \text{ 米} = 190 \text{ 米} \dots \dots \text{超特急列車ノ}$$

長サ

$$(190 \text{ 米} + 215 \text{ 米}) \div \frac{9}{3600} = 405 \text{ 米} \times 400 = 162000 \text{ 米}$$

...兩列車一時間ノ速度ノ和

【第四問】

コレハ相當算ノ應用デアル、即チ雜收入ノ金額ニ
相當スル割合(營業收入總額ニ對スル)ヲ求メ之
ヲ以テ雜收入額ヲ割レバ答ヲ得ルノデアル、ソシ
テ斯様ニ大キイ數ノ計算ハ注意セネバナラス

$$8483265 \div (1 - (0.553 \times (1 + 0.779)))$$

$$= 523238450 \text{ 圓} 6 \dots$$

答 523238451 圓弱

【第五問】

先ヅ一年後ニ拂込ム 20 圓ヲ銀行割引ニヨリ現價
ヲ求メ、之ニ即時ニ拂込ム 6 圓トノ和ト 24 圓
50 錢トヲ比較シテ見レバヨイ。利息ガ日歩ノ場
合ノ銀行割引ニヨル現價ヲ求ムル公式ハ次ノ通リ
デアル。

$$\text{現價} = \text{券面高} - \text{割引高}$$

ソシテ割引高ハ

$$\text{割引高} = \text{日歩} \times (\text{券面高} \times 100 \text{ 圓}) \times \text{期間}$$

コ、デ券面高ニ相當スルモノハ 20 圓デアル。

$$1.7 \text{ 錢} \times (20 \text{ 圓} \div 100 \text{ 圓}) \times 365 = 124.1 \text{ 錢} \dots$$

割引高 錢未滿ヲ切上テ 125 錢トス

國語

【第一問】

イ、モホウをサツテソウゾウにつけ=物真似て文化
を高めて行くと云つた態度を改めて新しく文化を
創案すると云ふ態度に出よ。

シシエドクソウ=他國文化に頼らず自國の文明
は自國獨特の創案によつてたてゝ行く。

シヨウワニホンノブンカ=現代日本の文化。
カイタク=新しい天地を切り開く。

アヒキヨウチヨウタイケイシ=互に調子を合せ
手を執り合つて世界文化の向上に資する。

ジンルキゼンタイのフクシ=全人類の幸福。

ロ、日本は兎角海外の文化文明を模倣するに急ぐ自

國獨特の文化文明は之を建設しようとはしなかつたのである。

- ハ、携心携 携帶 就就職率 就中
- 創創始 創立

【第二問】

イ、今日まで殆んど一生の半分の月日を費して勞苦したのだが其の甲斐もなくなつて了つた。
 ロ、實地に當つて體得した事は机の上で想像したり或は唯空想してゐる道理よりも餘程價値がある。
 ハ、一部分だけの事を細かに見て其のもの全部の良否を直に決定しようとするのは通常人の遣りたる事だが、これは善くない事だからなるべくしない様にしなければならぬ。

【第三問】

- イ、名宛 殿様 附記 送達上 誤謄 謄寫 旨告 抹消
- ロ、書體 不明瞭 誤讀

英語

【第一問】

- イ、東京駅は赤い、大きな建物です。
- ロ、何處にありますか。
- ハ、上野公園の近くですか。
- ニ、イーエ、丸ノ内にあります。

【第二問】

- イ、fish, horse, ball
- ロ、orange, knife
- ハ、beautiful, fine ニ、fly ホ、run
- ヘ、read フ、write

【第三問】

汽車が東京へ入つて高架線に掛ると美、光の橋が限下に渡立つてゐる。

【第四問】

- イ、chukun—aikoku ロ、sangyorikkoku
- ハ、Sakura no hana no chitte shimatta shinyoku
- no no wa issō nodokana mono de aru.

算術

【第一問】

答 14.375 平方種

【第三問】

一見六ツツカシイ年齢算ノ様ニ見エルガ、ヨク讀メテ和差算ニヨツテ解クコトガ出來ル。
 33歳+3歳=36歳……長子ノ現在年齢ノ2倍
 36歳+2=18歳……長子現在ノ年齢
 18歳-3歳=15歳……次子現在ノ年齢
 (18歳+6歳+15歳+6歳)×1¹/₃=60歳……6年後ニ於ケル父ノ年齢
 60歳-6歳=54歳……現在ノ父ノ年齢
 答 父 54 歳 長子 18 歳 次子 15 歳

【第四問】

500圓×0.15=75圓……甲乙共ニ年利 1 割 5 分ヲ貸ス時ニ得ル利息ノ和
 75圓-75錢=74圓25錢……甲ノ利息ト甲ノ元金ヲ年利 1 割 5 分ヲ貸ス時ニ得ル利息トノ和即チ甲ノ元金ヲ 0.15+0.12=0.27 ノ利率ヲ貸ス時ニ得ル利息
 74圓25錢÷(0.15+0.12)=275圓……甲ノ元金
 500圓-275圓=225圓……乙ノ元金

甲乙

題意ニヨツテ所要ノ分數ノ分母ハ 1÷0.00274 = 最も近い整數ナルベキコトハ容易ニ解ル。故ニ先ヅ 1÷0.00274 結果ヲ見テソレニ最も近い整數ヲ見出セバヨイ。先ヅ 0.00274 ヲ分數ニ直セバ

$$0.00274 = \frac{274}{100000} = \frac{1}{365}$$

∴ $\frac{100000}{274}$ = 最も近い整數ヲ求ムレバ 369.4……トナル。故ニ 365・4……=最も近い整數ハ 365 ナル。故ニ求ムル分數ハ $\frac{1}{365}$ デアル

答 $\frac{1}{365}$

【第二問】

五角形 ABCDE ヲ三角形 ABC, ACE, CDE ノ三ツノ三角形ニ分ケテ考ヘテ行ケバイ、

$$\triangle ABC = \frac{4 \times 2}{2} = 4 \dots \text{平方種}$$

$$\triangle ACE = \frac{4 \times 3}{2} = 6 \dots \text{平方種}$$

$$\triangle CDE = \frac{3.5 \times 2.5}{2} = 4.375 \dots \text{平方種}$$

$$\text{五角形 } ABCDE = \triangle ABC + \triangle ACE + \triangle CDE = 4 \text{平方種} + 6 \text{平方種} + 4.375 \text{平方種} = 14.375 \text{平方種}$$

答 甲 275 乙 225 圓

〔第五問〕

先づ問題ノ前半カラ A, B 各册教科書代金ノ和ヲ求メ、後半カラ A, B 各册ノ代價ヲ見出セバイ、ノデアル。

差

5圓72錢+(5-1)=1圓43錢……乙ノ殘金

4圓83錢-1圓43錢=3圓40錢……A, B教科書代ノ和

和

3圓40錢× $\frac{1}{3+1}$ =85錢……B.教科書ノ代價

3圓40錢-85錢=2圓55錢……A.教科書ノ代價

答 { A 教科書代價 2 圓 55 錢
B 教科書代價 85 錢

(大阪鐵道局)

國語

〔第一問〕

施行(しかう) 趣旨(しゆし) 猛然(まげん) 躍起(やくき) (ま

扱に盡された非常に熱心なつとめは目撃した人々が感涙を催ほすやうなありさまであつたと同時に其の結果は社會の人々の心にうつゝて種々の方面に非常に好い感じを與へました。

〔第二問〕

狂瀾(きやうらん)を既倒(きたう)に廻らさんとす=衰へくづれた勢をもりかへすこと、韓愈の進學解に曰く、廻=狂瀾於既倒(おのれが既倒したところ)

輸贏(しゆい)に我を忘る=勝負に心を奪はれること、輸はマケ、贏はカチ。

隴(ろう)を得て蜀(しゆく)を望む=次第に欲望が増して飽く事を知らぬに喩へていふ。後漢書獻帝紀に「既得隴復望蜀」とある。

〔第三問〕

昨夜の大火で數萬の資産は烏有に歸した。彼は文學に造詣が深い。彼の行動は常軌を逸してゐる。

〔第四問〕

ケンサ(検査) チンアイ(塵埃) テイシヨク(抵觸) サクチヨ(削除) ホウサン(硼酸) フトン(蒲團) チャイ(遲滯)

うぜんけつき) 獨自の方策を樹て(どくじのほうさくをたて) 旬日に亘り終始一貫(じゆんじつにわたらしゆうしつくわん) 努力を傾倒(どりよくをけいたう) 達成(たつせい) 日夜緊張奮闘(にちやきんちやうふんとう) 洵に(まことに) 貢獻(こうけん) 奉仕の結晶は涙含ましき情景(ほうしのけつしやうはなみだぐましきじやうけい) 反映(はんえい)

最善奉仕區間(最も善いサービスをしようとする十日の期間)を實施するといふおもむきを發表しましたところ、管轄區域内の従事員は皆勇ましく飛び立つて其の準備やら計畫やらに各人思ひ／＼のてだてを作つて、この十日開始から終りまでたゞ一筋にこれを實行するためにありたけの力を盡して、奉仕の目的をなし遂ぐるために晝夜の別なく心を引き締めて働き續けられました。その爲このくはだては非常に役立つてこの旬日を了るこゝが出来たことはほんとに深く感謝せずにはあられません。

この企を實施した際に、皆さんが旅客や貨物の取

英語

〔第一問〕

靜 岡 = Shizuoka 鳥 取 = Tottori
善光寺 = Zenkoji 別 府 = Beppu
富 士 = Fuji 湯 町 = Yumachi
備 中 = Bicchū 五條坂 = Gojozaka
九 州 = Kyushū

〔第二問〕

机の上の本は何ですか。
私は帽子をかぶつてゐます。
あなたは幾つですか。
私は二十歳です。
この汽車は東京行きますか。

〔第三問〕

This is a train.
It is a silver watch.
Is this yours? Yes, it is mine.

(東京鐵道局)

國語

〔第一問〕

イ、遵奉 \parallel ジユンボウ(したがひ守る)

國民福を増進し \parallel コクリミンブクをゾウシン

し(國家の利益國民の幸福を増し進める)

安寧秩序 \parallel アンネイチツジヨ(事變が起らず世

間が静かて併も物事のすぢみち次第が立つて

あること)

保持 \parallel ホジ(たもちたへること)

其の範圍 \parallel ソのハンキ(法律の効果が及ぶ世界)

ロ、(一) 國民福の増進 (二) 社會公共の安寧秩

序を保持すること。

ハ、「遵」——遵守 「序」——順序 「比」——比例

「狭」——狹隘

ニ、1 納税の義務 2 兵役に服する義務

3 法を守るの義務、別に義務教育

〔第二問〕

イ、覇權を握る \parallel はたがしらの權利を我がものとす
る。

ロ、壯快に勝へず \parallel この上もなく勇ましく氣持がよ
い事。

ハ、遊説頗る力む \parallel 熱心に自己の持説を宣傳してあ
るること。

ニ、勞資協調 \parallel 勞働者と資本家とが力を合せ調子を
合せて仕事をして行く、傭人と被傭人とが力を合

せて事をして行くこと。

ホ、淬礪の誠を輸す \parallel 誠心こめて自己修養に努力す
ること、又熱心に事に従事する場合を云ふ事もある。

ル。淬は力を火にヤキ之を打ち鍊へて水に入れる
こと、礪は砥で研ぐこと。

〔第三問〕

イ、あまり運動に没頭して職責を閑却してはならぬ

ロ、首相は此の國家的難關を切り抜けるために適當

な對策を講じ、飽くまで之を貫徹實行する旨議場

に於て聲明する所があつた。

〔第四問〕

イ、周到、用意、堪能、技術。

ロ、記事、捏造、傾。

作文

自分は今迄に色々な太陽を見た。或時は山の頂き
から出る太陽、又ある時は海の中から出る太陽、
宏壯な建物の屋根から出る太陽、數へれば限りが
ない。併しいづれも其の日の出の爽快なる事は他
に例を見ない。自分はある躍り出るかと思はれる
日の出を見てはいつも茫然と自失する程である。
私の生れ故郷は近江の琵琶湖の附近である。自分
は幼少のころから湖上に出る朝日を拜みつけてゐ
る。

薄暗い夜のとばりの明けきらぬ朝、風と湖面を撫
で、吹いて来る風に袖を吹き拂らはせ乍ら岸の並
木の細道を散歩してゐると頓て東の空から希望と
力と威嚴に満ちた姿を現す。

すると近邊に漂ふ雲は遽かに甦り、電柱の雀はに
はかに、はしやぎ初め、ねぐらを出たばかりの鳥
の一群は急いで空高く舞ひ上つて何處ともなく朝
日の出る彼方をさして勇ましげに飛んで行く。其
れも東の間、今迄静かに眠つてゐた湖面の波は急

算術

〔第一問〕

整数、小数、分数ノ四則混式計算問題ヲ而モ豫計

$$\begin{aligned} &= \frac{49}{9} \times \frac{144}{49 \times 19} \\ &= \frac{16}{19} \end{aligned} \quad \text{答 } \frac{16}{19}$$

【第二問】

本題 = 100 俵ト云フノガアルガコレハツケタリテ 100 俵カ 50 俵デモ 10 俵デモ差支ヘナイ、單ニ 1 單位ニトツテ考ヘテ行ケバ、モノデ、コレニ 意ハサレテハイケンナイ。扱テ西市ニ於ケル價ト東 市ニ於ケル價トモ比較シテミルト、東市ニ於ケル 方ガ 20 圓ダケ高イ。ヨツテ西市ニ於ケル價ト等 シタルタメニハ、東市カラ 20 圓ノ運賃ヲカケ テイ、コトニナル。20 圓ノ運賃ハ、20 斤ニ相當ス ルノデアルカラ、東市カラ 20 斤離レタ地ヲ東市 カラ買フ價ト西市ニ於テ買フ價トガ等シト云フ コトニナリ、從ツテ所要ノ地點ハ又容易ニ求メ得 ル。

184 圓 - 164 圓 = 20 圓……東西兩市ニ於ケル 100 俵ノ價ノ差

20 圓 ÷ 1 圓 = 20……東市ヨリ 20 斤ノ地ニ於テ東市 ヨリ買ヘバ、西市ニ於テ買フト同價トナル。

難問本問は注意し計算スル

算ガ伴ツテキル。ソレダケ本題ハ六ツカシイト云 ヲテモ差シ支ヘナイ。概指數ヲ倍數、即チ乘數ト 感達ヒシナイ様注意シテ計算スル、即チ $(\frac{2}{3})^2$ ハ $\frac{1}{3} \times 2 \frac{1}{3}$ デアリ。 $(\frac{1}{3} + 0.25)^2$ ハ $(\frac{1}{3} + 0.25) \times (\frac{1}{3} + 0.25)$ デアルカラ其ノ點ヲ考ヘテ計算シテ 行ケバ、ノデアル。

原式 = $(\frac{7}{3})^2 \div [(\frac{1}{3} + \frac{25}{100})^2 \times \{1 + \frac{5}{2} \div (0.25 - \frac{1}{9})\}]$

$$\begin{aligned} &= \frac{49}{9} \div \left[\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right)^2 \times \left\{ 1 + \frac{5}{2} \div \left(\frac{25}{100} - \frac{1}{9} \right) \right\} \right] \\ &= \frac{49}{9} \div \left[\left(\frac{7}{12} \right)^2 \times \left\{ 1 + \frac{5}{2} \div \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} \right) \right\} \right] \\ &= \frac{49}{9} \div \left[\frac{49}{144} \times \left\{ 1 + \frac{5}{2} \div \frac{5}{36} \right\} \right] \\ &= \frac{49}{9} \div \left[\frac{49}{144} \times \left\{ 1 + \frac{5}{2} \times \frac{36}{5} \right\} \right] \\ &= \frac{49}{9} \div \left[\frac{49}{144} \times (1 + 18) \right] \\ &= \frac{49}{9} \div \left[\frac{49}{144} \times 19 \right] = \frac{49}{9} \div \frac{49 \times 19}{144} \end{aligned}$$

(52 斤 - 20 斤) ÷ 2 = 16 斤……所要ノ距離

答 西市ヨリ 16 斤ノ距離

【第三問】

20 圓 40 錢ハ原價ノ 2 割 4 分ノ利ヲ含ソテキル ノデアルカラ、コレカラ先ヅ其ノ原價ヲ見出シ、

15 圓 48 錢ヲ賣ルトキノ損益ヲ求メテミレバ、

20 圓 46 錢 ÷ (1 + 0.24) = 16 圓 50 錢……品物ノ原價

16 圓 50 錢 - 15 圓 84 錢 = 66 錢……15 圓 84 錢ニ賣ル トキノ損失

60 錢 ÷ 16 圓 50 錢 = 0.04……損失ノ歩合

答 4 分ノ損

【第四問】

先ヅ甲組、乙組、丙組ノ各組トシテノ取リ前ヲ算 出スレバ、ソレニハ各組ガナシタ仕事高ノ比 ヲ求メテ總賃金ヲ其ノ割合ニ接合スレバ、

5 × 3 : 4 × 4 : 3 × 5 = 15 : 16 : 15……各組仕事高ノ 比

50 圓 60 錢 × $\frac{15}{15 + 16 + 15}$ = 16 圓 50 錢……甲組ノ取 リ高

50 圓 60 錢 × $\frac{16}{15 + 16 + 15}$ = 17 圓 60 錢……乙組ノ取

難問本問は注意し計算スル

リ高

50 圓 60 錢 × $\frac{15}{15 + 16 + 15}$ = 16 圓 50 錢……丙組ノ取 リ高

16 圓 50 錢 ÷ 3 = 5 圓 50 錢……甲組 1 人ノ取リ高

17 圓 60 錢 ÷ 4 = 4 圓 40 錢……乙組 1 人ノ取リ高

16 圓 50 錢 ÷ 5 = 3 圓 30 錢……丙組 1 人ノ取リ高

答 $\begin{cases} \text{甲組} & 1 \text{ 人 } 5 \text{ 圓 } 50 \text{ 錢} \\ \text{乙組} & 1 \text{ 人 } 4 \text{ 圓 } 40 \text{ 錢} \\ \text{丙組} & 1 \text{ 人 } 3 \text{ 圓 } 30 \text{ 錢} \end{cases}$

【第五問】

先ヅ急行列車ト貨物列車トガ出會ツタ時ニ普通列 車ガ何所ニ居ルカ、即チ急行列車ヨリ幾許遅レテ イルカラ求ムル事カラ考ヘテ行ク。此ノ遅レテキ ル距離ガ解レバ、ソレガ何時ノ間ニ出來タカラ考 ヘテミレバ、サレバ其處カラ急行列車ガ出 發シテカラ貨物列車ト出會フマデノ時間ガ解リ貨 物列車ノ出發時刻モ解ツテ來ル。

70 斤 ÷ 60 = $\frac{7}{6}$ 斤……急行列車毎分ノ速サ

50 斤 ÷ 60 = $\frac{5}{6}$ 斤……普通列車毎分ノ速サ

40軒+60= $\frac{2}{3}$ 軒...貨物列車毎分ノ速サ

$(\frac{5}{6}$ 軒+ $\frac{2}{3}$ 軒) $\times 10=15$ 軒...普通列車ト貨物列車トガ10分間ニ走リタル距離ノ和、即チ急行列車ト貨物列車トガ出會ツタ時、普通列車ガ急行列車ヨリ遅レテキル距離 $\frac{7}{6}$ 軒 $\times 6=7$ 軒...急行列車ガ6分間ニ走ル距離
 $(15$ 軒- 7 軒) $\div (\frac{7}{6}$ 軒- $\frac{5}{6}$ 軒) $=24$...急行列車ガ普通列車ヲ(15軒-7軒)引キ離スニ要スル時間(5分)

$\therefore 10$ 時+6分+24分+5分= 10 時35分...所要

時間

$\frac{7}{6}$ 軒 $\times (6+24)+\frac{2}{3}$ 軒 $\times 5=38\frac{1}{3}$ 軒...所要ノ距離
午前 10時 35分
答 距離 $38\frac{1}{3}$ 軒

仙臺鐵道局

國語

第一問

故歐洲も米大陸に對して干涉をせぬ様にとあつた説に基く。

- イ、獨力を以て生活の新生面を開拓して行くこと。
- ロ、思考、判断、推理を左右する根本精神の變化。
- ニ、もうこの上は出来ぬと云ふ程思慮をめぐらし考へる事。
- ホ、事物の眞想を認め識る力のたらない事。

第三問

- イ、彼の功績は炳然として日月の如し。
- ロ、此の壯烈なる死は鬼神をも泣かしめる。
- ハ、竹の園生の彌榮えますは尊し。
- ニ、宮殿下は未だ御年お若くおはす。又は立たせおはす。起させおはす、でも可(注意)おはすは居るに「す」といふ敬語のついたものであり、又來る、去るの敬語其の一般の動詞の下にそへて敬語とするに用ゐる。
- ホ、甚だ君の所業は遺憾であつた。

第四問

- 溫容 冒 威嚴 具 貞淑 慈愛 常識 下情 造詣 熟達

イ、一同の者の胸中にはあまりに感情が高じて來て恰も全身の血が、にえくりかへり肉が骨から離れて躍り廻るのではないかと思はれる程の思がしたロ、鬼の様な志氣の強い心の一隅にも矢張り一片の同情心はある。

ハ、如何にアルプス山高くとも、ドウシテ之を征服しようとする余の心をくじく事は出來ない。ニ、この上は日の丸の旗が今以て大西洋上に高くかげられないのが残念である。即ち大西洋を往來する日本の船舶乃至は航空機のないのを残念に思ふ意である。

ホ、蘆の湖から流れ落ちる早川の溪流の流れ水は巖角を衝いて玉の如くに碎け、飛上り又雪の如くに噴き上り流れ流れて温泉宿の建物の下近くを過ぎて旅人の耳や目を樂しませる。

第二問

イ、東洋に對して歐米各國が干涉をしない様に又させない様にする主義である。單にモンロー主義と云へば合衆國の大統領モンローが一八二三年に發布した教書中に米國は歐洲に對して野心を持たぬ

算術

第一問

小數分數ノ混式ヲアル。小數ヲ分數ニ直シテ括弧内カラ順次計算シテ行ケバイ。

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \left(\frac{5}{12} + 0.3825 - \frac{11}{16}\right) \div \frac{1}{24} \\ &= \left(\frac{5}{12} + 0.3825 - 0.0075 - \frac{11}{16}\right) \div \frac{1}{24} \\ &= \left(\frac{5}{12} + 0.375 - \frac{11}{16}\right) \times \frac{24}{25} = \left(\frac{5}{12} + \frac{375}{1000} - \frac{11}{16}\right) \times \frac{24}{25} \\ &= \left(\frac{5}{12} + \frac{3}{8} - \frac{11}{16}\right) \times \frac{24}{25} = \frac{40 + 36 - 66}{96} \\ &\times \frac{24}{25} = \frac{10}{25} \times \frac{24}{25} = \frac{1}{10} \end{aligned}$$

第二問

減ジタ水量ガ其ノ物體ノ體積ニ等シイ。
減ジタ水量 = $\left\{ \left(\frac{50}{2}\right)^2 \times 3.1416 \times 8 \right\}$
= 15708立方寸...即チ物體ノ體積

答 15708 立方寸

第三問

米 9 圓 60 錢
麥 6 圓

此ノ時計ヲ翌朝 6 時ノ時ニ正時ハ幾時幾分ヲ指スカヲ考ヘテミレバ、

$$\begin{aligned} \text{此ノ時計ノ 1 時間} &= \text{正時ノ } 60 \text{ 分} + \frac{15}{24} \text{ 分} = \text{正時ノ } \frac{485}{8} \text{ 分} \\ \text{此ノ時計ノ 24 時間} &= \text{正時ノ } \frac{485}{8} \text{ 分} \times 24 = 1455 \text{ 分} = 24 \text{ 時間 } 15 \text{ 分} \end{aligned}$$

∴ 此ノ時計ノ翌朝 6 時ハ正時ノ 6 時 15 分デアル

∴ 15 分進ムレバ正時ト相異ナシ。

答 正時ト相異ナシ

【第四問】

米麥何レカー方ノ最初ノ價ヲ單位ニシテ他ヲ表ハスコトカラ考ヘテ行ケバ、

$$\begin{aligned} \text{麥 1 俵ノ價ヲ 1 單位ニトシバ、} \\ \text{最初ノ米 1 俵ノ價} &= \text{麥 1 俵ノ價ノ } \frac{8}{5} \text{ 倍} \\ \text{騰貴後ノ米 1 俵ノ價} &= \text{麥 1 俵ノ價ノ } \frac{5}{3} \text{ 倍} \\ \therefore \text{麥 1 俵ノ價} &= 40 \text{ 錢} \div \left(\frac{5}{3} - \frac{8}{5} \right) = 600 \text{ 錢} \\ \therefore \text{最初ノ米 1 俵ノ價} &= 600 \text{ 錢} \times \frac{8}{5} = 960 \text{ 錢} \end{aligned}$$

英語

【第一問】

- イ、Sapporo ロ、Goryokaku
- ハ、Hakodate ニ、Shiraiuchi
- ホ、Kogota ヘ、Fukushima
- ト、Yonezawa チ、Niitsu
- リ、Zenkoji ス、Kyoto

【第二問】

イ、あなたの家 ロ、ペンとインキ

- ハ、黒の上着 ニ、澤山の箱
 - ホ、老人 ヘ、第三課
 - ト、十分 チ、私の口
 - リ、上野停車場 ス、15 頁
- 【第三問】
- イ、pencil ロ、door ハ、hand
 - ニ、English ホ、window

(門司鐵道局)

國語

【第一問】

儉素の本義は財を積みて富まんとに非ず、財の費を惜むにもあらず、唯一人、天地の間に生れて上下の差あるも共に是同胞の人なり。然るに同胞の間に衣食住に乏しく、一生困苦するものあるに、我獨り天地に何の功德ありてか、美衣飽食して天物を暴殄すべき」と云ふ理を真に知り、天の冥鑒を畏れて衣食居住の事を節するに在るなり。是成徳の本なり、養生の術なり、子孫長久の基なり。

【第二問】

- イ、優勝 ロ、果實 結果
- ハ、烈婦 ニ、伴纏 接伴
- ホ、端緒 ヘ、焦土 焦眉
- ト、競走 チ、樞要 樞機
- リ、斷交 ス、遺亡 遺產

【第三問】

美衣腹食して天物を暴殄すべき美しくて軟い衣を身に纏ひ、肥えた肉を充分に食つたり等して是等天の神の作り給ひしものを無茶苦茶に荒し盡してよからうか、よくないことである。理を真に知り、飢えたる同胞もあるに我れ獨り贅澤するは天に對して申譯なしといふ道理を心から納得すること。冥鑒を畏れ、冥々の裡よりはつきりと見給ふ神の御眼を畏れる。成徳の本なり、道德を身につけ之を立派なものに仕上げる第一歩である。子孫長久の基、子々孫々代々末まで長く久しく續け榮えさせる基礎。

イ、運賃 料金額 謬 受授 正確 殊 價造
 通貨
 ロ、運賃料程 連帶區域 連結客車等級接続 必要
 證券 備 完全

作文

渺くとも現代に活躍するの地歩を有する人で職業
 を持たぬ者は一人もあるまい。して見ると責任観
 念は凡ゆる場合、凡ゆる人を通じて業務上に最も
 其の必要を痛感させられる事になる。思ふに信用
 の條件を擧ぐるに際しては相手の財産力も必要で
 あらう。又約を重んずる節義も大切であらう。併
 しこれ等より更に大切肝要なるは其の人の責任観
 念の多少にある。殊に公私其の區別を論ずる迄も
 なく職業の大半は責任の遂行にある。國家の官公
 吏にしても自己職分上に於ける責任觀念を排除す
 れば一國の信用氣品は忽ち下落しよう。
 まして民業に於ては、更に一層甚だしいものがあ
 ることは吾人の日常目撃してある處である。今や
 吾は國家の公吏たるを志して第一步を踏み出した

のである。宜しく國家の信用を双肩に荷ふ覺悟を
 必要とする。之を荷ふの途は他にはない。只各自
 自己の職分に對する責任觀念を強め高めるにあ
 る。業務の研究、乃至は改善、工夫等は積極的責
 任觀念の具現であり、一朝有事の場合之が責を負
 ふて深く責任の所在を明にするも亦消極的ながら
 必要缺くべからざるものである。而も前者は人を
 益し、國を利する事深大であるに反し、後者は美
 譽であるが國家社會を利する所は殆んどない。積
 極的責任觀念の具現こそ望ましいものである。

算術

〔第一問〕

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{21}{2} - 9 \frac{5}{6} \times \frac{76}{11} \\ &= \frac{43}{3} + \frac{59}{16} \times \frac{76}{11} \\ &= \frac{26}{3} + \frac{83}{16} \times \frac{21}{5} \times \frac{100}{11} \\ &= \frac{129}{6} - 59 \times \frac{76}{11} \\ &= \frac{416+249}{48} \times \frac{21 \times 20}{11} \end{aligned}$$

$$= \frac{35}{3} \times \frac{48}{665} \times \frac{76}{11} \times \frac{11}{21 \times 20} = \frac{16}{105}$$

答 $\frac{16}{105}$

〔第二問〕

例へば米ノ1升ノ値段ヲ1圓トスルハ、値段ヲ
 1割負ケテ貰フノハ米 1升ヲ 1圓×(1-0.1) 即
 チ 90 錢ニシテ貰フコトデアリ、品物ヲ1割負ケ
 テ貰フコトハ 1升×(1+0.1)=1.1升 即チ 1圓ニ
 米 1升 1合ニシテ貰フコトデアル。ソレテ其ノ
 何レガ利得カハ各1合ノ値段ヲ求メテ比較シテミ
 レハ容易ニ解ル。今品物ノ量數ヲN、其ノ値段ヲ
 A トシテミル、ソウスルト値段ヲ割引スル時ノ
 價ハ、A×(1-0.1) ト云フコトニナル。從ツテ此
 ノ場合ノ單位量ノ價ハ

$$\frac{A \times (1-0.1)}{N} = \frac{A}{N} \times 0.9 = \frac{A}{N} \times \frac{9}{10}$$

而ルニ品物ヲ1割負ケテヤルコトハソレダケ多ク
 ヤルコトニナル。即チ品物 N×(1+0.1) ノ價ガ
 A ト云フコトニナリ、此ノ場合ノ單位量ノ價ハ

$$\frac{A}{N \times (1+0.1)} = \frac{A}{N} \times \frac{1}{1.1} = \frac{A}{N} \times \frac{10}{11}$$

答解題問驗試近最科信電

ト云フコトニナル。而ルニ

$$\begin{aligned} \frac{9}{10} &= \frac{99}{110} & \frac{10}{11} &= \frac{100}{110} \\ \therefore \frac{9}{10} &< \frac{10}{11} & \therefore \frac{A}{N} \times \frac{9}{10} &< \frac{A}{N} \times \frac{10}{11} \end{aligned}$$

答 値段ヲ1割負ケテ貰フガ利益

〔第三問〕

攝氏へ氷點ヲ零度トシ、沸點ヲ百度トシテアリ、
 華氏へ氷點ヲ 32度トシテ沸點ヲ 212度トシテア
 ル。從ツテ攝氏 1度ハ華氏 $\frac{9}{5}$ 度ニ相當スル。コ
 レカラ先ツ兩寒暖計ニ於テ氷點以上ニ於ケル指度
 ノ差ガ幾許デアツツタカラ求メ、其ノ差ガ如何ニシ
 テ出來テ來タモノカラ考ヘテミレバイ。

40度 8分 - 32度 = 8度 8分... 氷點以上ニ於ケル兩
 寒暖計指度ノ差

$$\text{攝氏 1度} = \text{華氏 } \frac{9}{5} \text{度}$$

$$\therefore 8 \text{度} 8 \text{分} \div \left(\frac{9}{5} \text{度} - 1 \text{度} \right) = 11 \dots \dots \text{攝氏ニ於ケル}$$

所要ノ指度

$$\frac{9}{5} \text{度} \times 11 + 32 \text{度} = 61 \text{度} 8 \text{分} \dots \dots \text{華氏ニ於ケル所要}$$

ノ指度、

答 { 攝氏 11 度
華氏 51 度 8 分

【第四問】

本題最後ノ條件カラシテ本文ノ電報料金ハ 45 錢
デアルコトガ解ル。所ガ 45 錢ノ料金ニ對シテハ
26 字カラ 30 字ノ範圍デアル。然ルニ料金ノ基準
トナル總字數ノ $\frac{1}{9}$ ハ濁音デアルト云フコトカラ
推シテ、此ノ總字數ハ 9 ノ倍數デナケレバナラス
何故ナラバ若シ總字數ガ 9 ノ倍數デナケレバ總字
數ノ $\frac{1}{9}$ ハ半端ガ出来テ問題ガ不合理トナルカラ
デアル。依ツテ 20 ヨリ 30 までノ間ノ數デ 9 倍
數ハ 27 ヨリ他ニナイ。此所ニ料金ノ基準トナル
總字數ハ 27 ト云フコトニナル。コレカラ本文ノ
字數ヲ計算スレバイ、フデアル。

40錢+5錢=45錢...本文ノ電報料金

而ルニ 45 錢ノ料金ニ對シテハ 26 字ヨリ 35 字
まで字數ヲ送り得ル。而ルニ又料金ノ基準トナル
總字數ハ 9 ノ倍數デナケレバナラス。依ツテ總字
數ハ 27 ト云コトニナル
 $27 \times \frac{1}{9} = 3 \text{字} \dots \text{濁音ノ字數}$

27字-3字=24字...本文ノ總字數
答 24 字

【第五問】

二數ノ積ハ最大公約數ノ二乗ト二數ニ共通ナラザ
ル因數ノ積トヲ掛ケ合セタモノデアルコトカラ先
ヅ 7260 ヲ 11² デ割り、其ノ商ヲ互ニ素ナル二數
ノ積ニ分解シテ考ヘテ行ク

二數ノ積=(G.C.M.)²×(二數ノ共通ナラザル因
數ノ積)

∴ 7260 ÷ 11² = 60...二數ニ共通ナラザル因數
ノ積

依ツテ 60 ヲ互ニ素ナル二數ノ積ニ分解スレバ

60 = 1 × 60 = 3 × 20 = 4 × 15 = 5 × 12

∴ 11 × 1 = 11 11 × 3 = 33

11 × 60 = 660 11 × 20 = 220

11 × 4 = 44 11 × 5 = 55

11 × 15 = 165 11 × 12 = 132

答 { 11 } { 33 } { 44 } { 55 }
 { 660 } { 220 } { 165 } { 132 }

第四章 機關手見習試験問題解答

(名古屋鐵道局)

技術

【第一問】

イ、給氣弁 五疋 (一平方種に付以下同じ)

ロ、減壓弁 三疋

ハ、分配弁附屬安全弁 四・五疋

ニ、蒸氣機關車調壓器高壓頭 八疋

ホ、同低壓頭 六・五疋

以上掲げた通りであるが、この場合の公差は正負
〇・二疋である。釣合空氣溜は釣合ピストンの動
作に依つて、列車の長短に關せず、容易に所要の
制動管減壓を行はしめるためである。

【第二問】

イの利益(ロに比較して)

加減弁を満開シカットオフを早くして速度を調節
することは運轉法の原則である。是れ筒氣に進入

せる蒸氣を十分に膨脹せしめる故蒸氣の效率を増
進し、燃料の經濟となるからである。

ロの利益

加減弁は満開せず、カットオフを遅くして運轉す
るのは、特種な場合又は治療的運轉であるが、次
の様な利益はある。

1、クランクピンに來る力が比較的平等であるか
ら機關車の動搖が少ない。それで特種な列車を
運轉するとき又は各部摩擦せるものを運轉する
に適する。

2、クランクピン發熱の心配が少ない。又軸箱ク
サビの摩擦量も少ない。

3、發車の際は引出が容易である。

4、動輪一廻轉中の牽引力の差が少ないから空轉
の處れが少ない。

5、ピストン弁、ピストン棒詰箱、過熱管取付、
蒸氣管取付等から漏洩するものでは、其漏洩量
が少ない。

6、ブライミングを起すことが少ない。

【第三問】

イ、ブライミングとは氣水共發と稱し、蒸氣中に水が混じて氣筒に進入する狀況であつて、罐水が多いとき、罐水が泡立つときに起る。氣筒内に進入した水は油氣を洗ひ去り、ウォーターハンマーを起したり、水がピストンで壓迫する等の危険がある。

ロ、機關車の火層が薄く盛んに燃焼してゐるとき、時として遠くて太鼓を連打するに似た音響を發し罐が震動することがある。之をドラミングと云ふ之は石炭より發生したる瓦斯殊に炭化水素中のメタンエチレン、アセチレン及水素瓦斯の如きが空氣と或割合に混合し、爆發して燃焼する現象である。之は控の折損、煙管の漏洩等の害がある。

ハ、ワイヤードロ잉とは蒸氣が氣筒に進入すると蒸氣口の開きが狭いため、十分に進入しないのに、ピストン速度は惰力のため早いので、蒸氣の壓力が減少して蒸氣壓力を十分利用することが出来ないことを云ふ。

ニ、リングカットオフとはピストン瓣の外周にある

リングに依つて蒸氣口を締切ることである。單式給氣の様にリングの大きいものでは此法に依る。之は締切が確然とするのである。ポデーカットオフとはリングに依らず、瓣體自身に依つて締切をなすことである。複式給氣の様にリングが小さく且つ張も小なるものに用ゆ、之は締切が判然としない缺點があり、瓣室ブツシュが摩耗したときはリングカットオフとなる。

ホ、復元力とは、臺車車輪が曲線に於て横動轉向したとき、之を元に戻さんとする力のことである。此力に依つて直線に移れば直ちに臺車々輪は直線に戻る。又直線に於ても臺車車輪の蛇頭を少くする。又曲線に於て復元力の反動に依つて主臺桿を曲線の内方に引入れ、従つて動輪を内方に引寄せ、動輪外側輪線と外側軌條内頭との摩耗を少くし、動輪脱線を防止する。

規程

〔第一問〕

一閉塞區間に二以上の列車を同時に運轉し得る場

〔第三問〕

途中に於て後發列車が先着列車に接近したるときは左の取扱に依る。
1、兩列車の機關手は短急氣笛數聲の合圖を爲し後發列車は停止す。
2、此の場合後發列車は自動閉塞式施行間に於ては一分間、隔時施行區間に於ては五分時を経過したる後進行すべし。

〔第二問〕

合は左の各號の一に該當するとき之を認められる
1、自動の閉塞信號機の停止信號現示の場合に於て閉塞區間に進入するとき。
2、隔時法に依り運轉するとき。
3、故障列車の在る閉塞區間に於て救援列車を運轉するとき。
4、線路不通となりたる閉塞區間に於て工事列車を運轉するとき。
5、閉塞區間に於て後部補助機關を列車より分離したるとき。
6、列車の入換若は誘導又は分割運轉を爲すとき

〔第五問〕

閉塞區間に於ける閉塞方式は次の通りである。
複線運轉を爲す場合、閉塞器式、自動閉塞式、單線運轉を爲す場合。
通票閉塞器式、通票式、票券式と閉塞器式若は通信閉塞式の併用。
自動閉塞式、以上所定方式の外指導法の定めありて單線運轉を爲す區間に於て所定方式施行不能の場合に備へる。

〔第四問〕

天候の状態に依り、場内信號機の信號現示が百米の距離より認識し難いとき、之に停止信號を現示するときは進入列車に對し、次の如き手配を爲すを要する。列車進入の適當時刻前次の箇所に信號用雷管を裝置する。
1、遠方信號機又は之に相當する信號機の設置箇所但し遠距離に設あるときは主體の信號機の外方四百米以上の箇所。
2、遠方信號機の設なきものに在りては主體の信號機の外方二百米以上の箇所。

1、或區間に於ける標準上り又は下り勾配とは一軒を距つる二點を結付くる直線の勾配中列車の運轉方向に對し最急の上りとなるものを標準上り勾配と謂ひ、同上最急の下りとなるものを標準下り勾配と謂ふ。

2、傳令者は如何なるものか規程中の條文より類推すれば閉塞法の圏外に於て列車運轉の保安上必要に依り、運轉指導又は監守者の旨を受けて機關車に乗込閉塞法の補助を爲さしむるため規定せられたるものである運轉取扱心得中之が關係條文を擧ぐれば

イ、途中に於て後部補助機關車を列車より分離し退行せしむる取扱を爲す閉塞區間に於て鎖錠用鍵が共用を爲さない場合、補助機關車が完全に退行し終つたことを確認するため傳令者を補助機關車に乗込ましめて出發せしめること。

ロ、途中に於て列車故障を生じ救援列車を運轉する場合に於て、留置車輛又は故障列車が閉塞區間を中斷せざるときは所定方式に依らずして兩面最寄驛長の打合せに依り、傳令者を救援列車

に乗込ましめ傳令者が歸着したることを確認する迄は該區間に他の列車を進入せしめないこと以上に就いて觀れば閉塞法を補ふものに解し得る。

算術

【第一問】

$$\begin{aligned} & \frac{5}{8} + \frac{1}{12} + \frac{5}{12} + \frac{5}{12} \times \frac{1}{3} - \frac{1}{7} - \frac{5}{9} \\ & \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{12} - \frac{9}{12} - \frac{2}{3} \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) \\ & \frac{29}{8} - \frac{17}{12} + \frac{29}{12} \times \frac{22}{7} - \frac{46}{9} \\ & \left(\frac{49}{5} - \frac{33}{12} - \frac{7}{3} \right) + \left(\frac{3}{2} + \right) \\ & \frac{29}{8} \times \frac{12}{17} + \frac{29}{12} \times \frac{22}{7} - \frac{46}{9} \\ & \left(\frac{49}{5} - \frac{11}{4} - \frac{7}{3} \right) + \left(\frac{9}{6} + \frac{2}{6} \right) \\ & \frac{87}{34} + \frac{319}{42} - \frac{46}{9} \\ & \frac{588 - 165 - 140}{60} \times \frac{6}{11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{5481 + 16269 - 10948}{2142} = \frac{10882}{2142} \\ & \frac{283}{60} \times \frac{6}{11} = \frac{283}{110} \\ & \frac{5401}{1071} \times \frac{110}{283} = \frac{594110}{303093} = \frac{291017}{303093} \end{aligned}$$

答 $\frac{1}{303093} 291017$

【第二問】

各機關車ノ牽引カノ連比ヲ求ムレバ

$$\begin{array}{ccc} \text{C.53} & \text{C.51} & \text{C.10} \\ \hline 15 : & 12 & \\ 9 : & 6 & \\ \hline 45 : & 36 : & 24 \end{array}$$

∴ C10 形機關車ノ牽引疋數ヲ x 疋トスレバ

$$45 : 24 = 35 \times 15 : x \text{ 疋}$$

$$x = \frac{35 \times 15 \times 24}{45} = 280$$

280疋 - 30疋 = 250疋 ∴ 25疋四輪ボギー客車ニヨル疋數

250疋 ÷ 25疋 = 10 ∴ 25 疋四輪ボギー客車の輛數

【第三問】

60平方米 + 4平方米 = 64 平方米 ∴ 技工長詰所ノ面積

√68米 = 8米 ∴ 技工長詰所ノ一邊

8米 × 4 = 32米 ∴ 技工長詰所ノ周即チ検査掛詰所ノ周

32米 ÷ 2 = 16米 ∴ 検査掛詰所ノ間口ト奥行トノ和

故ニ面積 60 平方米ヲ二數ノ積ニ分離シ、其ノ和ガ 16 米トナル如キモノヲ選ベバ

$$60 = 2 \times 30 = 3 \times 20 = 4 \times 15 = 5 \times 12 = 6 \times 10$$

∴ 間口 6 米、奥行 10 米、或は間口 10 米、奥行 6 米

【第四問】

タンクノ全量ヲ 1 トスレバ

$$1 - \frac{2}{16} = \frac{14}{16} \dots \text{上リ列車ニ給水シタル殘量}$$

$$\frac{14}{16} \times \frac{5}{8} = \frac{35}{64} \dots \text{下リ列車ニ給水シタル量}$$

$$\frac{14}{16} - \frac{35}{64} = \frac{21}{64} \dots \text{下リ列車ニ給水シタル殘量}$$

$$4200 \text{立} \div \frac{21}{64} = 12800 \text{立} \dots \text{タンクノ全量}$$

$$12800 \text{立} \times \frac{2}{16} = 1600 \text{立} \dots \text{上リ列車ニ給水シタル量}$$

(12800立-1600立)× $\frac{5}{8}$ =7000立……下リ列車=

給水シタル量

答 {上リ列車給水量 1600 立
下リ列車給水量 7000 立

〔第五問〕

C.53 形機關車ノ牽引定數ヲ 1 單位ニトシバ C51 形機關車ノ牽引定數ハ $\frac{2}{3}$

∴ 40輛÷ $(1+\frac{2}{3})$ =24輛……C53 形機關車ノ牽引定數

24輛× $\frac{2}{3}$ =16輛……C51 形機關車ノ牽引定數
答 {C.53 形機關車 24 輛
C.51 形機關車 16 輛

(名古屋鐵道局)

規程

〔第一問〕

イ、曲線半径が制限表(心得第六十六條)に示す半径の中間に在る場合は半径の小なるものに依るべ

めるを安全なりと認める停車場とは安全側線の設けのない場合及停車場内に向つて下り込みとなる等斯かる場合の保安條件を考慮して定められたものである。

ロ、通過信號を附設しない二位式場内信號機の設けある停車場に於ては場内信號機の停止信號に依り一旦列車を停止せしめた後第五十九條に依り停止すべき列車を進入せしめるときは信號を現示する。此の場合出發信號機の見透し難いか、又は其設なきときは場内信號機に進行信號を現示するに先ち、適當の位置に停車手信號を現示す。
ハ、進行信號現示を定位とする場内信號機又は出發信號機の設けある停車場に於ては前二號に準じ、場内信號機出發信號を現示する。

〔第三問〕

故障のため列車が途中で停止した場合之を信號所驛長に通告する必要があるときは左の各號の一に依るのである。

イ、携帶電話機又は附近に電話機がある場合は該器に依ること。

きであるから本問の場合は半径三〇〇米に對する制限に依て速度一時間に付 (一)分岐に附帶せざる曲線の場合、六〇軒 (二)分岐に附帶する曲線の場合、五〇軒。

ロ、千分の十下り勾配に於ける速度制度に依り、
一、運轉取扱心得第五條第一項及第三項の列車、速度一時間に付、八五軒、二、前號以外の列車速度一時間に付、五五軒。
ハ、列車推進の場合、一時間に付、二五軒。

〔第二問〕

通過列車を停止せしめる場合の信號扱方は其信號設備の如何に依て次の如く區別する。

イ、三位式場内信號又は通過信號機を附設せる場合信號機の設けある停車場に於ては、停止列車を進入せしめるときは信號を現示すべきである。但し單線區間に於て一旦列車を場内信號機外に停止せしめるを安全なりと認める停車場に於ては鐵道局長に於て、豫め之を指定し、其取扱を爲さしめることが出来る。

因に單線區間に於て場内信號機外に一旦停止せし

ロ、機關車、汽動車、電動車が運轉に堪ふる場合は之を使用すること、但し牽引し得べき車輛は之を連結することが出来る。

ハ、後部車掌に於て適任者を派遣すること。

ニ、隣接線路を運轉する列車あるときは之を停車せしめること。

〔第四問〕

イ、列車運轉取扱方

1. 前部の機關手先づ相當氣笛合圖を爲し順次同一合圖を以て之に應答し最後部の機關手之を終りたる後各機關手は相互調和を保ち運轉を開始すべきものとする。

2. 運轉中機關手が加減弁を開閉せんとするときは相當氣笛合圖に依り應答し相互調和を保ち相當の取扱をなすものとする。

ロ、制動機の取扱方に就て

1. 機關手は機關車二輛以上を使用して運轉する場合は特別の場合を除き、制動機の取扱は前部の機關車に乗務の機關手は重連用「コック」を閉ぢ制動機取手を「運轉位置」に置き壓縮機蒸

氣は之を開放の儘とし絶えず元空氣溜に所定壓力を保持すること。

2. 最前部の機關車の制動機に故障を生じ、制動機の取扱不能となつた場合には該機關車の重連用「コック」を開き該機關車の重連用「コック」を閉ぢ次位機關車の重連用「コック」を開き該機關車に於て制動機の取扱を爲すものとする。
3. 最前部機關車を連結せんとする時は先づ次位となるべき機關車を連結し、該機關車の制動機に依り、之を緩解し、其作用が全列車に及ぶことを確認しなければならぬ。
4. 最前部機關車を解放する場合には先づ該機關車に於て〇・六疋の減壓をなし、制動を行つた儘之を解放し、次位機關車の重連用「コック」を開いて之を緩解し其作用が全列車に及ぶことを確認しなければならぬ。

〔第五問〕

イ、列車の制動機を急速に弛めんとせば機關手室内に設けられた自動制動機取手を「弛め込む位置」に移す、又緩かに弛めんとせば「運轉位置」又は

〔第四問〕

- イ、線路又は列車及排雪列車の運轉
- ロ、工事列車、救援列車及排雪列車の運轉
- ハ、後部補助機關車の退行運轉
- ニ、停車場と其の附近の探礦所、工場、材料置場等との間に於ける運轉
- ホ、入換運轉

〔第五問〕

- イ、空氣壓力計
- ロ、制動作用の完否
- ハ、元空氣溜及附屬各管漏洩の程度
- ニ、制動管漏氣
- ヘ、制動筒漏氣

検査方法

- イ、自動制動機取手を弛め、位置を移したとき元空氣溜、鈞合空氣溜及制動管の壓力を示す針の差が〇、二疋以内たること。
- ロ、自動制動機にて〇、四疋の減壓を行ひ制動作用完全なること、次に運動位置に移して制動機緩解作用完全なること、自動制動機にて一、四疋の減壓を行ひたる時ピストン行程適當なること。
- ハ、元空氣溜を六、五疋に込め壓縮機の運轉を止め

「保ち位置」に移せばよい。
ロ、停止中制動を掛けたる車輛を自動制動機に依らず弛めんとせば各車輛に設けある「弛め機」を開けばよい。

(大阪鐵道局)

規程

〔第一問〕

該信號外に一旦停止の上直ちに相當速度を以て進入することを得、但し徐行許容標の設ある場合は一旦停止の必要なし。

〔第二問〕

- イ、二十五軒(一時間につき以下同じ)
- ロ、線路の分岐に附帶する曲線の場合、六十軒、線路の分岐に附屬する曲線の場合、五十三軒

〔第三問〕

- イ、支障箇所の外方二百米以上の地點
- ロ、徐行區域の始端
- ハ、徐行信號機の外方三百米以上の地點

自動制動機取手を重り位置に置き且つ分配管の供給コックを閉ぢたる時元空氣溜壓力の降下一分時につき〇、二疋以内たること。

- 二、制動管を五疋に込め自動制動機にて〇、六疋の減壓を行ひ、其のまゝ重り位置に置いた時制動管壓力の降下一分時につき〇、四疋以内たること。
- ホ、自動制動機にて全制動をなしたとき、分配管の供給コックを閉ぢ、制動筒壓力の降下一分時につき〇、四疋以内たること。

算術

〔第一問〕

$$1 \text{立} = \text{立方粉}, 25000 \text{立} = 25000 \text{立方粉} = 25 \text{立方米}$$

$$25 (\text{立方米}) \div \left\{ \left(\frac{3}{2} \right)^2 \times 3.1416 \right\} = 25 \div 7.0685$$

$$= 3.536 (\text{米}) \dots \text{米} \text{ムル高サ}$$

答 3.54 米弱

〔第二問〕

$$19 \times \frac{19}{5} + 32 = 66 \frac{1}{5} \text{ (華氏)}$$

答 $66 \frac{1}{5}$ 度

〔第三問〕

$$1750 : 940 = x : 250$$

$$x = \frac{1750 \times 250}{940} = 465 \frac{20}{47}$$

答 $465 \frac{20}{47}$ 回轉

〔第四問〕

$$35 : 60 = 950 \text{ 疋} : x \text{ 疋}$$

$$x = \frac{60 \times 950}{35} \text{ (疋)} \dots \dots \text{コノ場合時間ノ消費量}$$

故ニ其ノ燃費率ハ

$$\frac{60 \times 950}{35} + \frac{325}{100} = \frac{60 \times 950}{35} \times \frac{100}{325}$$

$$= \frac{12 \times 190 \times 20}{7 \times 13} = 501 \frac{9}{19} \text{ (疋)}$$

答 $501 \frac{9}{19}$ 疋

〔第五問〕

普通列車ノ長サハ、20米+17米×12=224米
 超特急列車ノ長サハ、20米+17米×8米=156米
 $(60000 \text{ 米} \times \frac{5}{60} + 224 \text{ 米} + 156 \text{ 米}) \div (84 \text{ 軒} - 60 \text{ 軒})$
 $= \frac{319}{1200}$ (時) 超特急ガ甲斐ヲ通過シテカラ普通列車
 ヲ追越スベテノ時間
 コレヲ分及ビ秒ニ直セバ

$$60 \text{ 分} \times \frac{319}{1200} = 15 \frac{19}{20} \text{ 分} = 15 \text{ 分} 57 \text{ 秒}$$

故ニ求ムル時刻ハ

$$9 \text{ 時} 33 \text{ 分} + 6 \text{ 分} + 15 \text{ 分} 57 \text{ 秒} = 9 \text{ 時} 54 \text{ 分} 57 \text{ 秒 (午前)}$$

$$\text{又求ムル地點ハ、} 84 \text{ 軒} \times \frac{319}{1200} = 223.3 \text{ 軒}$$

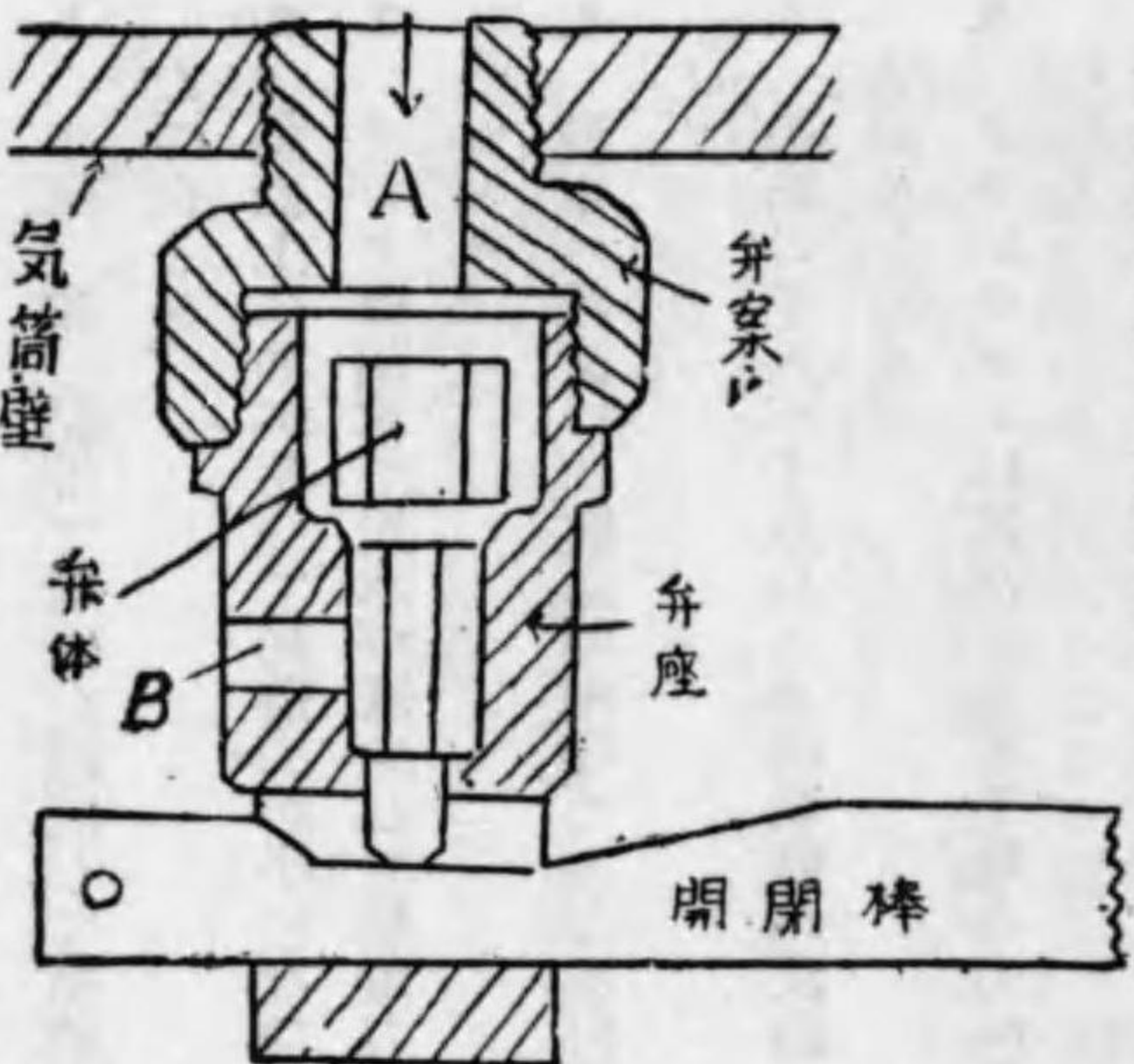
答 { 午前 9 時 56 分 57 秒
 223.3 軒

(仙臺鐵道局)

技術

〔第一問〕

汽筒凝水瓣(汽筒排水瓣とも云ふ)は汽筒の下部の前後及中央に設けたるもので、圖に示すやうに瓣案内を汽筒壁にネチ込み、次に瓣を收めたる瓣座を瓣案内にチヂ込む。瓣座の下部には矩形の横孔を穿つて、此内を開閉棒が左右動する、瓣案内瓣座、開閉棒は軟鋼製で瓣體は硬鋼である。開閉棒を左方に動かせば、之が傾面に依つて瓣の下部を押し上げ、瓣を開き、内部の汽水が孔から噴出



之が効用は汽水共發して罐水が汽筒に進入したとき又は汽筒で蒸氣が凝結したとき、此排水瓣を開いて汽水を吐出す、之に依つて水壓のため汽筒蓋又はピストン或はピストン棒が破損するのを防ぎ、汽筒内の油を水で洗ひ去るのを防ぐ。

〔第二問〕

1. 塵コシ又は吸入管の通路に障礙物があつたとき又は水槽の水瓣座を十分に離れないときは、水路を閉塞又は狭めて、水を呼出さない。或は呼出す

も水量が少くて蒸氣を凝結せしめることが出来ないで作用を失ふのである。

2. 吸込管の途中に漏洩箇所があると、空氣が其處から漏入して真空を破壞して水を呼出さない。
3. 蒸氣瓣は逆上瓣からの漏氣に依つて吸込管内の水が熱せられたときは、水の呼出を試みるも、水が蒸發して真空を破損して水を呼出さない。
4. 水槽の蓋が密閉してゐると、漸次水槽の水が少なくなるに従つて表面の空氣壓力が小になり、吸込管に真空を作つて呼出を試みても、兩方の壓力差が少ないため水を呼出さない。
5. 水槽の水が缺乏したときは送水出来ない。
6. 逆止瓣が座に固着又は開き方不十分のときは送水出来ない、又逆止瓣が平素座に密着しないと吸込管を熱する。
7. 蒸氣瓣と水瓣の開き方が適當でないとき、又は罐壓力が著しく下降したときは、水と蒸氣の混合が適當でなく又は混合水の勢力が少なくて送水が出来ない。
8. 汽水共發を起したとき、又は急停車に際して罐

水動揺して注水器の蒸氣管に水が流れ込んで蒸氣の働きをしないとき。

9. 各管が氷結したとき等である。

〔第三問〕

空轉が起るのは粘着力より動輪周上引張力が大なるときである。

1. 小雨、露、霜等で軌條が濕潤して粘着力が小になつたとき。
 2. 軌條上に油があつて粘着力が小になつたとき。
 3. タンク機關車で炭水が減少して粘着力が小になつたとき。
 4. 發車の際又は曲線急勾配等で大なる引張力を出したるとき。
 5. 線路の手入不十分なときは軌條が波動して粘着力が小となる。
 6. クランクピンに甚だしく不平均の力が作用するとき。
- 次に空轉の結果は通風が烈しくなつて火層を攪亂し空氣孔を生ずる。又一時に多量の蒸氣を浪費するから蒸氣壓力が下降する。

又空轉すれば進行中機關車の引張力が零となるから後方から押されることになり、列車に激動を與へる。上り勾配では停止の已むなきに至る。

機關車自身は急激なる廻轉に依つて主連棒連結棒を破損せしめることがある。軌條と滑り摩擦をなすから外輪の摩擦甚だしく、又軌條をも摩擦せしめる。

〔第四問〕

壓縮機の運轉を始むる前には、其の排水コックを開いてあることを確め、又ピストン棒油布に十分に給油しておくこと。

尙運轉中にも必要あるときは時々其處に給油すること。

壓縮機の運轉を始むる場合、元空氣溜の壓力が二疋乃至三疋に達する迄は蒸氣瓣の開きを加減して緩かに運轉すること。

蒸氣筒が適當の溫度となり、凝水が全部排出せられた後排水コックを閉ちて給油器から約十滴乃至十五滴の給油をなすこと。

壓縮機の速さは一分時に付き、二一六耗複式及二一

八〇耗單式は百行程位、二四〇耗單式は百二十行程位。

壓縮機の運轉を止める場合は、先づ給油器を閉ち蒸氣瓣を閉ち次に排水コックを開く。機關車の灰燼を掻き出すときは壓縮機の運轉を中止し、灰を吸ひ込まない様に注意すること。

元空氣溜の排出コックは時々之を開いて凝水の溜らない様注意すること。

長時間に互つて壓縮機の運轉を中止するときは元空氣溜の排水コックを開いておくこと。

規程

〔第一問〕

- イ、ボギー客車のみを以て組成せる列車速度
 - 一時間に付九十五軒
- ロ、千分の一〇の下り勾配
 - 第五條第一項及第二項の列車速度
 - 一時間に付八十五軒
 - 第五條第一項及第二項以外の列車速度
 - 一時間に付五十五軒

ハ、曲線半徑三〇〇米

線路の分岐に附帶しない曲線の場合

速度一時間に付六十軒

線路の分岐に附帶する曲線の場合

速度一時間に付五十軒

ニ、十番轍又

轉轍器片開きの場合

速度一時間に付三十五軒

同 兩開きの場合

速度一時間に付五十軒

ホ、徐行信號現示の場合

一速度一時間に付十五軒但し特に指定しあるときは指定したる速度に依る。

〔第二問〕

本問は次の如く区分して考へられる。

イ、列車中貨車は客車の中間に連結することを得ず但し有蓋緩急車を手荷物車に代用する場合は此の限りにあらずと規定したのに對し

理由としては左記諸項を擧げることが出来る。

1. 旅客扱上貨車を中間に置くときは種々の不便

- を感じる。
 - 2. 事故發生の場合を考へ旅客保護に關する考慮より來る。
 - 3. 組成上から見て不體裁となる。
 - 4. 有蓋緩急車を手荷物車に代用したる場合に就ては併結運轉等の場合已むを得ないことを認めないのである。
- ロ、列車中客車は貨車の中間に連結することは差支へない。

理由

- 1. 途中入換を爲す場合之等の貨車を前位とすれば、作業上都合が宜い。
 - 2. 乗降上の都合に依つては客扱上斯くすることを便利とする場合あり。
 - 3. 列車組成上の都合から之を認め置く必要あり而して何等の危険性を伴はない。
- 此の規定は軍用列車に對しては除外する又廻送客車は貨車と同様に看做して制限外に置いたのである。

【第三問】

- 4. 分離した後部が停止するか、又は逆行するも途中に停止するものと認め得る場合にして之を收容し得る見込あるときは、後部を連結する爲前部は一時間十五秒を超えない速度を以て進行すること。
- 前項の場合に於ては時々短氣笛數聲適度氣笛一聲の合圖をなすべきである。

算術

【第一問】

乙樽ヨリ甲樽ニ水ヲ流サウト或ハ甲樽ヨリ乙樽ニ水ヲ移サウト、甲乙兩樽ノ水量ノ和ハ、常ニ一定不變ナル。故ニ甲樽ノ水ガ乙樽ノ水ノ8倍トナツタ場合、乙樽ノ水ハ全水量ノ幾分ノ幾ツニ當ルカヲ考ヘレバ、容易ニ解ケル。

$(50立 + 22立) \div (8 + 1) = 8立 \dots$ 甲樽ノ水量ガ乙樽ノ水量ノ3倍トナツタ時ノ乙樽ノ水量

$22立 - 8立 = 14立 \dots$ 甲樽ニ流入シタル水量

$14立 \div 2立 = 7 \dots$ 所要ノ分數

答 7分

- 突放入換を禁ずる車輛を擧ぐれば、
- 1. 旅客の乗車した車輛
 - 2. 火藥類を積載したる車輛
 - 3. 突放禁止の表示ある車輛、但し坂阜入換の場合之に制動機の取扱者を乗込ませしめ車輛の重力のみを利用して入換するときは差支へない。
- 前各號の車輛を收容し在る線路に於ては其の方向に他の車輛を突放することを得ない、但し之に激動を與ふるの虞れある場合は此の限りに在らず。

【第四問】

- 運轉中列車の分離したることを發見したときは次の如く處置しなければならぬ。
- イ、分離したる後部が完全に停止したる後でなければ前部は停止してはならない。
 - ロ、後部補機に乗務する機關手は前號の場合速に停止するの手配を講ずること。
 - ハ、分離した後部が逆行し、後方の停車場又は信號所に侵入する虞があると認めた場合は前部は前方停車場又は信號所に進行し、急報するか又は一時間二十五秒を超えない速度を以て追行すること

【第二問】

$1\text{軒} \div 12\text{軒} = \frac{1}{12} \dots 1\text{軒ヲ往クニ要スル時間}$

$1\text{軒} \div 8\text{軒} = \frac{1}{8} \dots 1\text{軒ヲ歸ルニ要スル時間}$

$\frac{1}{12}\text{時間} + \frac{1}{8}\text{時間} = \frac{5}{24}\text{時} \dots 1\text{軒ヲ往復スルニ要スル時間}$

$\frac{10}{60}\text{時間} \div \frac{5}{24}\text{時間} = 68(\text{軒}) \dots$ 甲乙間ノ距離

答 68軒

【第三問】

元利合計 = 元金 $\times (1 + \text{利率} \times \text{期間})$

$800\text{圓} \times (1 + 0.07 \times 3) = 968\text{圓}$

答 968圓

【第四問】

先ツ煙管1本ノ側面積ヲ求ムレバ後ハ其ノ154倍ヲ求ムレバヨイ、煙管1本ノ側面積ハ外徑 \times 圓周率 \times 長サニヨツテ與ヘラレル。

尙問題ハ平方米ヲ單位トシテ要求シテ求ムルコトニ注意スルコト。

煙管1本ノ側面 = $57 \times 3.1416 \times 5570$

= 997425.484 平方米

答 997425.484

煙管154本ノ側面積=997425.484平方尺 \times 154

=153603524.536平方尺

=153.603524535平方米

=153.6平方米強

答 153.6平方米強

(名古屋鐵道局)

技術

【第一問】

制輪子摩擦係數は速度が減少するに従つて増加する。停止間際に於て最も大である。そして摩擦係數と制動力を乗じたものが制動力である。故に制動力の始めより終りまで同一の制輪子壓力を加へたときは摩擦係數の最も大きい停止間際に制動力も大となる。加ふるに停止間際は列車の抵抗力も大である。此兩者が相俟つて一層急速に列車を停止せしめようとする。

列車の衝動は速度の急速な變化に依つて起る。速度の急變は制動力の變化に因る。故に停止間際に

火に當つては最小の燃料で最大の蒸氣を發生する様にすることが第一である。

焚火に當つては罐效率を良好ならしめるために常に完全燃焼をなさしめると同時に、無駄な蒸氣を發生せしめない様にすること、尙給水温め器を十分利用すること、又燃焼を出来るだけ小ならしめること。

運轉に當つて蒸氣の效率を大ならしめ且つ機械效率を有効にすること、それには出来るだけ過熱蒸氣の温度を上昇せしめ、此蒸氣を十分膨脹せしめて氣筒で使用すること、又各部の給油を充分にして機關車抵抗を少くすることである。其他惰力を十分に利用する様な運轉法を採らねばならない。

【第四問】

イ、自動、單獨制動管間の弛め管が破損したときは單獨制動管の取手を重り位置に置き、壓力空氣の流出を防ぐこと尙時間があれば破損した管の單獨制動管等を閉塞すること。

又單獨制動管と分配管との間の弛め管が破損したときは分配管寄りを閉塞すること。

は制動力大となり、列車に衝動を起す。制動機を操縦するに當つて此事を考へ、速度が減るに従ひ、制動力を減じて以て制動力を始めより終りまで出来るだけ平等にする必要がある。

【第二問】

1. 上下コックの開き方が平等でないとき、或は上下共開き方不十分なとき。
2. 水又は蒸氣の通路が閉塞又は縮少せられたとき
3. 上又は下のパツキングから漏洩するとき。
4. 排水管の閉塞不十分なとき。
5. ポール管又は揚管が正當位置になくて通路を閉塞又は縮少したとき。
6. 罐に水油など混じて氣絶を生じたとき、又は氣水共發を起したとき。

【第三問】

兩者共經濟的運轉及焚火法を採らねばならない。それには線路の状態、列車の性質、機關車の性能天候の狀況等に應じて運轉及焚火をせねばならぬが要は運轉に當つては最小の蒸氣量で、最大の仕事をなすことが出来る様にせねばならない、又焚

兩場合とも全列車の制動機は自動制動管を以てするも、機關車の制動を弛めるには單獨制動管を以てする。

ロ、分配管と丁管接手との間で破損したときは、分配管等を閉塞する。此場合單獨制動管は全く使用出来ない。尙非常制動のとき、作用筒管を経て分配管作用筒に送ることが出来ないから、制動力が弱くなる。しかし機關車制動機は自動制動管に依り取扱ふことが出来る。

ハ、分配管に至る支管が破損したときは、制動管側の破損箇所を閉塞する。そして分配管壓力空氣室の空氣を排出せしめる。此場合客貨車の制動作用は常時と變らないが、機關車の制動及弛めば單獨制動管を以てする。

分配管支管よりもつと後部で破損したときは支管寄りを閉塞する。此場合は客貨車の制動をなすことが出来ない、機關車だけ自動、單獨制動管を使用することが出来る。

分配管支管よりも前方即ち自動制動管と支管との間で破損したときは自動制動管取手を重り位置に

置き、破損箇所は閉塞しなくてよい、此場合客貨車の制動はなし得ない。機關車丈け單獨制動機を用ひて制動及弛めを行ふことが出来る。

【第五問】

イ、風入瓣—之は惰力運轉中主氣筒ピストンの背後に真空が生ずるのを出来る丈け少くせんがため、此瓣から自動的に外氣ピストン背後に進入せしめる作用をなす。

ロ、脇路コック又は瓣—之は、惰力運轉中主氣筒ピストンの前後を連通せしむるもので、ピストン背後の真空を少くし且つ氣筒が冷却されるのを少くする。

ハ、氣筒排水瓣又はコック—之は主氣筒の下部にあつて、氣筒及瓣室に溜りたる凝結水を排除せしめるため設けられたのである。

ニ、氣筒安全瓣—之はピストン瓣を有する機關車に用ひられるもので、若し氣筒内に多量の凝結水生じたるを知らず、排水瓣を開かないで運轉すると凝結水が壓迫されて非常な壓力となり、氣筒蓋及びピストン等を破損するに至る。之を妨ぐため氣

筒の水壓が或壓力以上になれば、自動的に此氣筒安全瓣が開いて氣水を排出する。

算術

【第一問】

繁分数ノ計算デアル。分子ハ分子、分母ハ分母ヲ別ニ簡單ニシテ行ツテモイカ、繁分数ノ一、先ツ繁分数ヲ假分数ニ直シ、順次ニ簡單ニシテ行ク方が宜シイ。

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{4}{\frac{17}{3} + \frac{4}{7} - \frac{25}{6}} \\ &= \frac{4}{\frac{13}{7} \times \frac{52}{5} - \frac{28}{5} + \frac{49}{15}} \\ &= \frac{131}{21} - \frac{25}{6} = \frac{29}{14} \\ &= \frac{16}{7} - \frac{28}{5} \times \frac{15}{49} = \frac{16}{7} - \frac{12}{7} = \frac{4}{7} \\ &= \frac{29}{14} \times \frac{7}{4} = \frac{29}{8} = 3\frac{5}{8} \end{aligned}$$

答 $3\frac{5}{8}$

【第二問】

題意ニ從ツテ先ツ問題ノ前半カラ比例常數ヲ見出し、次ニ問題ノ後半カラ其ノ比例常數ヲ用ヒテ比

例式ヲ作り、所要ノ制動距離ヲ見出シテモイ。或ハ初メカラツノ複比例式ヲ立テ、計算シテモイ。解ハ後者ヲ示ス。

制動距離 200 米	重 量 250 疋	初 速 度 55 ² 呎	制 動 力 11 疋
x 米	350 疋	60 ² 呎	14 疋
	正 比	正 比	反 比

$$\therefore x = \frac{200 \times 350 \times 60^2 \times 11}{250 \times 55^2 \times 14} = 261\frac{9}{11} \text{ 米}$$

答 $261\frac{9}{11}$ 米

【第三問】

先ツ斷面積ノ計算カラカ、ル。斷面積ハ圓ノ如ク矩形 ABCD, EFBG 及ビ $\frac{1}{4}$ 圓 AFE ノ三ツニ分ケテ考ヘテ行ケバイ。

$$\begin{aligned} \text{矩形 ABCD ノ面積} &= (1200 - 150) \times 300 = 1050 \times 300 = 315000 \dots \text{平方呎} \\ \text{矩形 EFBG ノ面積} &= (300 - 150) \times 150 = 150 \times 150 = 22500 \dots \text{平方呎} \\ \frac{1}{4} \text{ 圓 AFE ノ面積} &= 150^2 \times 3.1416 \times \frac{1}{4} = 17671.5 \dots \text{平方呎} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{斷面積} &= 315000 \text{ 平方呎} + 22500 \text{ 平方呎} \\ &+ 17671.5 \text{ 平方呎} = 355171.5 \text{ 平方呎} \\ \therefore \text{所要ノ容積} &= (355171.5 \times 3600) \text{ 立方呎} \\ &= 1278617400 \text{ 立方呎} = 1.2786174 \text{ 立方米} \end{aligned}$$

答 1.2786174 立方米

【第四問】

總重量ヲ 1 單位ニトツテ炭水搭載量ガ其ノ幾分ノ幾ツニ當ルカラ考ヘレバ、容易ニ解ケル。

$$\begin{aligned} \text{總重量ヲ 1 トスレバ} \\ 1 - \frac{7}{9} &= \frac{2}{9} \dots \text{炭水搭載量} \\ 14 \text{ 疋} \div \frac{2}{9} &= 63 \text{ 疋} \dots \text{總重量} \end{aligned}$$

答 63 疋

【第五問】

題意ニヨツテ 561001 ヲ平方ニ開ケバイ、

$$\begin{array}{r} 7 \ 4 \ 9 \\ 7 \\ \hline 144 \\ 4 \\ \hline 1489 \\ 9 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7 \ 4 \ 9 \\ 56,10,01 \\ 49 \\ \hline 7 \ 10 \\ 5 \ 76 \\ \hline 1 \ 34 \ 01 \\ 1 \ 34 \ 01 \\ \hline 0 \end{array}$$

答 749 輛

第五章 車掌見習科試験問題解答

(名古屋鐵道局)

運轉

〔第一問〕

積載貨物の種類に依り、列車の組成上注意すべき事項を挙げれば

- A、旅客列車又は混合列車に連絡し得ざるもの
- イ、火薬類積載貨車(除火薬乙の標札を掲げたもの)
- ロ、壓縮瓦斯及液化瓦斯を積載したる貨車
但アセチリン瓦斯及壓縮水素瓦斯以外の小口扱及取扱のものを積載したる貨車及タンク車は此の限に在らず。
- B、旅客列車又は混合列車に連結する場合旅客の乗用に供する車輛より四輛以上を隔つべきもの
- イ、火薬乙の標札を掲げたもの。
- ロ、小口扱及取扱に依る壓縮瓦斯又は液化瓦斯但シアセチリン瓦斯及壓縮水素瓦斯を除く。
- ハ、前記A號記載以外の發火又は爆發の虞ある貨

九〇

積載貨車但しタンク車に積載したるもの、小口扱及取扱のものは此の限に在らず。

ニ、尙前客號以外にありても引火の虞ある貨物を積載したる無蓋の貨車は成るべく旅客の乗用に供する車輛より隔離して連結するものとす。

C、貨物列車に連結する場合軸數並に連結位置に制限を受くるもの

連結類(除火薬乙)を積載したる貨車は他の貨車火薬積載貨車と同一列車に之を連結するときは十四軸を超ゆることを得ない。そして火薬類積載貨車の前後には各四軸以上の空車を連結して他の貨物積載貨車との中間を隔離しなければならない。

此の隔離車は空車に限るとすれば、取扱上支障多きを考へ、左記の車輛は空車に代へて火薬類積載貨車の前後に連結することが出来る。

1. 無蓋貨車、不燃質物を積載したものに限る。
2. 有蓋貨車、發火の虞なく且つ燃焼し易からざる貨物を積載したるもの、之を要約すれば危険品を積載したる貨車は空車に代へて隔離車とすることは出来ないけれども、棉花、襪襪、木炭

枯草等の貨物を積載した無蓋の貨車を除き一般貨物を積載した貨車へ附添人を附したものを除くは隔離車として連結することが出来る。以上の規定は軍用に専用する列車には之を適用しない。

- D、機關車の直前、直後に連結することが出来ないもの
- 1. 火薬乙の標札を掲げたもの。
- 2. 火薬類、壓縮瓦斯及液化瓦斯以外の貨物で發火又は爆發の虞ある貨物を積載したるもの。
- 3. タンク車積を除き壓縮瓦斯及液化瓦斯を積載したるもの。

〔第二問〕

通票式と票券式との相違を挙げれば、イ、閉塞装置として相違する點

通票式は當該閉塞區間に備へられた一個の通票あるのみである。票券式は對向列車に對する閉塞區間に一個の通票を備へ、當該區間兩端の停車場には各一個の通票函を備へる。
ロ、閉塞法の性質より觀て相違する點

通票式は當該區間に備ふる一個の通票を列車に携帯せしむることに依て列車の運行を許容するものであるから、一個の列車が閉塞區間内に存在する間の兩端何れからも其區間に列車を進入せしむる處が絶対にない。

票券式は同一方向に二列車以上を引續き進行せしむる場合先發列車に當該區間の通票を以て開函取出した通票を携帯出發せしめ、最後の列車に通票を携帯出發せしめる方式である。故に通票携帯の列車の後方から續行列車が進行するを常態とする。従て閉塞器式若は通信閉塞式を併用しなければ完全な一區間一列車主義の實現は不可能である。

ハ、列車の運行關係に及ぼす相違

通票式は列車運行順序が相對的關係に在ることを前提とし

票券式は引續き二以上列車が同一方向に進行すべき運行状態を豫想せらるゝ區間たることが前提となる。

〔第三問〕

列車の退行に就て述べれば
イ、列車の退行する場合

1. 線路又は列車に故障あるとき
2. 工事列車、救援列車及排雪列車の運轉
3. 後部補助機關車の退行運轉
4. 停車場と其の附近の探礦所工場材料置場等との間に於ける運轉
5. 入換運轉
6. 特殊の事由あるとき

前項の場合に於ける列車の退行運轉は複線區間に在つては互に線の設ある最近の停車場又は信號所迄單線區間に在つては行違の設備ある最近の停車場迄とす。

ロ、退行運轉に對する制限事項

1. 故障ありて列車途中より退行する場合は短急氣笛數聲の合圖を爲しつゝ運轉し停車場又は信號所に近づきたるときは一旦停止した上相當信號に依り進入すべきである。但し其旨驛長と乗務員と打合せを爲したるときは豫め相當信號を現示し置き列車を停止せしめざることを得る。

置すること。

ニ、退行運轉を爲す場合の制限速度

1. 線路又は列車に故障ありて列車退行する場合は索引又は推進何れの状態となるも一時間十五分を超えてはならない。
2. 其他の事由に依り退行する場合は速度に制限を附せないが退行の爲、推進の状態となるときは推進運轉を爲す場合の制限速度即ち一時間二十五分を超ゆることを得ない。又索引の状態に於ても炭水車附機關車を逆向連結して運轉するときは、其制限に依るは勿論である。

〔第四問〕

イ、或る區間に於ける標準上り又は下り勾配とは其區間に於て一軒を距つる二點を結付くる直線の勾配中列車に對し最急の上りとなるものを標準上り勾配と謂ひ、列車に對し最急の下りとなるものを標準下り勾配と謂ふのである。但し其區間の距離が一軒に満たないときは兩端を結付くる直線の勾配を以て列車の方向に依り前記の如く標準上り又は下りと謂ふ。

2. 隔時法を施行する區間に於て、列車は指導者乗込むか又は通票を携帯するに非ざれば、退行することを得ない、但し後部補助機關車を途中より分離退行せしめる場合の規定及び故障があつて、途中より列車退行する場合の規定に依るときは此限りではない。

ハ、自動閉塞式又は隔時法施行の區間に於て故障のため列車を退行せしめんとするときの處置

1. 自動閉塞式施行間の場合
電氣通信に依るか、適任者を走行せしめ後方の停車場驛長に通告して退行に關し、其指示を受けること、而して適任者を走行せしむる場合は之に停止手信號を現示しつゝ走行せしめ後發列車を認めたる時は停止せしむること。
2. 複線に於て隔時法に依り運轉し、通券又は指導券を携帯する場合
適任者を後方の停車場又は信號所に走行せしめ該驛長の指示に依ること。適任者は停止手信號を現示しつゝ走行し、後發列車を認めたる時は之に對し停止信號を現示する外信號用雷管を裝

ロ、徐行許容標とは千分の十以上の上り勾配線の途中に設置する自動の閉塞信號機に必要に應じ、其下位に添裝するものであつて左の方式に依り、徐行を許容することを標示するものである。

晝間 白色縁の群青色圓板
夜間 紫色燈

ハ、發雷信號とは天候の状態に依り、信號の現示を認識し難い場合又は乗務員の豫期せざる箇所に於て列車を停止せしむる爲に使用するものであつて雷管の爆音に依り、停止信號を現示するものである。

(仙臺鐵道局)

運轉

〔第一問〕

通票閉塞式施行區間に於て當該區間の通票を携帯せずして列車を運轉し得る場合を擧ぐれば、之を其場合別に區分して次の通りである。
イ、左の各號に該當し一閉塞區間に二以上の列車を

運轉する場合、

1. 故障列車の在る閉塞區間に於て救援列車を運轉するとき、
2. 線路不通となりたる閉塞區間に於て工事列車を運轉するとき、
3. 閉塞區間に於て後部補助機關車を列車より分離したるとき、
4. 列車の入換若くは誘導又は分割運轉を爲すとき、

ロ、指導法を施行せんとする場合、

閉塞器故障等のため指導法を施行せんとする場合電氣通信の途なく、適任者派遣のため單行機關車を運轉するとき、

〔第二問〕

列車が信號機又は之に代用する手信號の停止信號現示に依り停止した後再び進行せんとする場合は車掌の出發合圖を必要とせず。

〔第三問〕

イ、通告の方法は左記各號の一に依ること、

1. 携帶電話機又は附近に電話機ある場合は該器

に依ること。

2. 機關車又は電動車が運轉に堪ゆる場合は之を使用すること、但し牽引し得べき車輛は之を連結することを得。
3. 後部車掌に於て適任者を派遣すること
4. 隣接線路を運轉する列車あるときは之を停止し通告せしむること。

ロ、停止車輛に對する防護方は次に依る。

留置車輛の前後兩方面二百米以上の距離に於て停止手信號を現示すること、本間に於ては救援列車の運轉を要求して居る故に之れが何れの方面より運轉することとなるも、留置車輛の位置を救援列車に明示して危険を防止するを要する。之れ前後兩方面二百米以上の距離に於て防護をなさしめる所以である。

〔第四問〕

火藥乙を混合列車に連結する場合は

イ、旅客の乗用に供する車輛より四軸以上を隔つること。

ロ、機關車の直前直後に連結せざること。

貨物

〔第一問〕

緩急車又は代用車に施封するのは、次に掲ぐる場合に限られて居る。

- イ、鐵道局長に於て指定した場合
- ロ、貨物が滿載となりたる場合
- ハ、貨物掛と車掌との間又は車掌相互間に於て直接貨物を受授することが困難な場合
- ニ、而して(ロ)(ハ)の場合に於ける封印は貨物掛より車掌に引繼前にあつては貨物掛引繼後にあつては車掌が之をすることになつて居る。

〔第二問〕

運輸上正當の事由、公益上の必要なき場合、控種別を同じくする左記貨物は其性質上、此處の順序により運送する。

- (一) 危険品
- (二) 死體
- (三) 活きた蜜蜂
- (四) 牛乳
- (五) 米

〔第三問〕

準貨車の種類及用途

イ、車掌車

車掌及荷披手の乗務用に使用する。

ロ、雪掻車

線路の除雪に使用する。

ハ、控車

船車連絡地點に於ける入換が構内入換作業の場合控車として使用する。

ニ、檢重車

計重臺の檢査又は橋梁の耐重檢査に使用する。

ホ、操重車

橋梁架設レール敷設に使用する

〔第四問〕

「カトヤ」「開扉承知」は何れも貨物運送上の免責特設條件を表示する略語にして左記の場合に用ふ。

- 一、カトヤ 貨車利用上有蓋貨車に積載すべき貨物を無蓋貨車と積載する等適當使用しない貨車とに依り運送する場合、之の條件を附し無蓋車使用に因り生ずる貨物の損害は貨車の負擔とするのである。

二、開扉承知ニ附添人の同乗する場合又は性質上腐敗變質し易き貨物若くは死する虞ある貨物を有蓋貨車に積載し車扉の一部又は全部を開いた儘運送する場合に之を付し、開扉に因り生ずる貨物の損害は貨主の負擔とするのである。

旅客

〔第一問〕

普通乗車券所持の旅客が任意旅行を中止した時に於ても旅客の請求ある時は左記により運賃の拂戻を爲すのである。

- イ、證券發賣の日より二日以内なる場合。
- ロ、不乗車區間が三百料以上なる場合。
- ハ、乗車券は中止驛に還付せしむること。
- ニ、手数料十錢を收受すること。
- ホ、拂戻運賃額。

既收運賃より既乗車船區間に對する運賃を控除したる残額。

〔第二問〕

イ、追徴すべき運賃額。

乗換區間の料程 303.6 料之に對する三等普通運賃

3.83 圓

$7.66 \times (1 - 0.4) = 4.596$

公務 二種引運賃

1.75 航路二三等運賃差額

$(4.59 - 3.83) + 1.75 = 2.51$ 圓 追徴額

ロ、車掌に於て追徴すべき場合は左記による。

- 1 概算額は正當運賃を本位とし、鐵道航路共二三等普通運賃の差額の合算額五圓六十一錢を收徴すること。
- 2 割引證は旅客に所持せしめ精算驛に提出せしめること。

〔第三問〕

手荷物再託送證明書は次の場合に發行するのである。

- イ、途中取卸の請求ありたる場合
手荷物託送の際又は託送後手荷物一口全部の途中取卸の請求ありたる時は取卸上支障なき限り、之に應じ本證明書を交付する。
- ロ、託送重量證明の場合

旅客が無貨運送重量以内の手荷物を二回以上に互り分割託送せんとするとき、豫め其託送重量の證明を求められたる時は本證明書を交付する。

〔第四問〕

左記物品は車内に携行し得るも手廻品として託送することを得ない。

- イ、危険品
- ロ、他の物品を汚損する虞れあるもの
- ハ、破損し易いもの
- ニ、荷造不完全なるもの

第六章 閉塞機手試験問題解答

(名古屋鐵道局)

技術

○自動信號機保守擔當者の分

〔第一問〕

色燈式信號機構は左の各部よりなる。

- イ、背板 背板は晝間色燈の透視を良好ならしめる爲めに使用せらるゝもので黒色、形は橢圓形である。

- ロ、レンズ レンズは信號機構中最重要なるものにして、燈燭光を擴大し、左右各三度の光線を出す爲に使用せられるもので、二枚使用し、外側のものは内面段付き、透明のものにして、内側のものは外面段付きのものである。三位式のものにあつては最上位のものに綠色、以下順次橙、赤色のものを使用す。レンズには徑一五〇耗のものと、二〇〇耗のものとの二種類あり、二〇〇耗のものは中間又は場内信號機の如く遠距離透視を必要とする信號に使用し、一五〇耗のものは然らざるものに使用する。

- ハ、電球 電球は三〇V、四〇W、瓦斯入複織條、スワンベイス、球形のものを使用し、ベニスはその織條中心の高さを決定する爲めにカラーを嵌入してある。電球織條の中心は前記レンズの焦點に位置せしめる。内國座の電球承口は多く左右前後に調整し得る裝置を有して居る。

- ニ、燈函燈函は綠橙赤の各電球を收容する爲め其の内部は三室に分割せられ、後函蓋の各燈の背後に茶褐色の檢光窓を有し、後函蓋を開かずして電球

の鐵斷を檢査し得るやうになつて居る。後函蓋は G・R・S 式のもの各燈別々になつて居るが其の他のものは共通である。

〔第二問〕

警報區間に列車が進入すると、軌道繼電器、聯動繼電器の一方、又は軌條接觸器に依り制御して居る保留繼電器(以上を總稱して制御繼電器と謂ふ)が無勵磁の状態となり、その接點が落下する。すると警報現示回路が閉電路となり斷續繼電器は勵磁されて一分間四〇乃至四五回斷續すると共に電鈴の回路も亦閉電路となり、電鈴は鳴響す。この斷續繼電器の接點に依つて二つの閃光燈は交互明滅する電鈴は一分間に一二〇乃至一六〇回鳴響するのを標準として居る。列車が警報區間を通過し終ると、即ち踏切道を通過し終ると、前記制御繼電器は恢復し、閃光及電鈴の鳴響を停止する。

〔第三問〕

交流用軌道繼電器の廻轉力は軌道着電端に於ける電壓電流の相位角に依る。軌道繼電器は其の使用する場所、軌道の狀態等に依り、區間の長さ、漏

洩抵抗、軌條イムピーダンス、導體抵抗、軌導變壓器等に大小様々の差異がある。これら種々の場合に使用しても、尙廻轉力率を七五%以上に保たしめなくてはならない。そのためには蓄電器を使用すると力率角の調整容易にして、然かも軌道電壓を小にし、軌條短絡感度を良好ならしむるに容易であるからである。

○通票閉塞器保守擔當者の分

〔第一問〕

電話回路が蓄電器の挿入なき回路の場合又は蓄電器があれど、夫が短絡し其の用を爲さざるときは電話機の電池並びに電話機の「フツク」を上げることに依り、繼電器を動作せしめ得て、相手よりの電流に依らず、自由に半開若くは全開となし得らる。斯かる不正手段による操作を不可能ならしめるため、蓄電器を挿入したのである。

〔第二問〕

前掲。

〔第三問〕

蓄電池は二次電池とも云ひ、現今蓄電池には鉛蓄

電池及「アルカリ」蓄電池との二種あるが、前者は汎く使用せられて居り、陽極板は過酸化鉛を陰極板は海綿狀鉛を作用物質とし、電解液には比重一・二乃至一・三の稀硫酸を用ふる。乾電池は充電不可能で放電し切りなれど蓄電池は放電した後は充電し得られ、且起電力は(充電直後と放電後とは差があれど)大體二・一内外である。

規程

○自動信號機保守擔當者の分

〔第一問〕

イ、列車が接近鎖錠區間以内(一般に信號機の後方二閉塞區間)に進入し、一旦信號機に注意、又は進行信號を現示せしめた後、これを停止現示に復し、この場合の信號挺子又は關係轉轍子の鎖錠の良否。

ロ、限時解錠器の機能の完否。

〔第二問〕

イ、回路制御器の接點の接觸具合、火花、磨滅、燒

損の程度。

ロ、回路制御器の動作と轉轍又は信號挺子の位置との關係。

ハ、セクトル及曲柄の遊間の適否。

ニ、踏釦の良否。

〔第三問〕

イ、信號腕の現示角度、褪色程度、動作、動搖。

ロ、電動機、保持裝置分相リアクトル又は抵抗子の過熱の有無。

ハ、電動機及保持裝置の唸の程度。

ニ、固定子と廻轉子との間隙の適否。

ホ、保持裝置の機能。

ヘ、回路制御器の接點の接觸具合、火花磨滅撓損の程度。

ト、齒車の騒音の有無。

チ、注油の適否。

リ、電燈光力、眼鏡の曇、電球取付螺子の弛緩。

2A型機構に在りては前記各號の外

イ、緩衝彈條の機能 ロ、齒車の磨滅程度

T²型機構に在りては第一項各號の外

イ、コロンクラッチの滑り程度。

ロ、ラッチエット補助回路制御器の機能。

○通票閉塞器保守擔當者の分

【第一問】

當検査は定位より半開、定位より全開に引出すとき並に半開又は全開より定位に押込むとき、半開鈎の第一段にて完全に鎖錠せられないのに轉極器が接觸することなきやを確認すべきである。

【第二問】

當検査は特に下部引手の溝壁にて半開鈎の尖端第一段を壓し、解錠し得ない状態にて通票が空落することなきやを検すべし。上部引手より通票を納入し下部引手を定位に復した後尙解錠の儘となる處れなきやを確認すべきである。

【第三問】

自動信號機保守擔當者の分に同じ。

算術

【第一問】

原式=1530+8+9×125-100-5800+(35+7)

+17×122=

192+1125-100-5800+5+2074=

1217-1160+2074=57+2074=2131

答 2131

【第二問】

33歳-9歳=24歳……兩人年齢ノ差

24歳÷(3-1)=12歳……父ノ年齢ガ子ノ年齢ノ3

倍トナル時ノ子ノ年齢

12歳-9歳=3歳……即チ 3 年後

答 3 年後

【第三問】

$\frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$ ……2 圓ニ當ル

$2\text{圓} \div \frac{1}{15} = 30\text{圓}$ ……所要ノ金額

答 30 圓

【第四問】

14人:7人

} = 18日 : x日

9時間 : 10時間

$\therefore x = \frac{18 \times 10 \times 7}{9 \times 14} = 10$

答 10 日

【第五問】

$1 \div 10 = \frac{1}{10}$ ……甲一日ノ仕事高

$1 \div 12 = \frac{1}{12}$ ……乙一日ノ仕事高

$\frac{1}{10} + \frac{1}{12} = \frac{11}{60}$ ……甲乙 1 日ノ仕事高ノ和

$\frac{3}{4} \div \frac{11}{60} = \frac{45}{11}$ ……所要ノ日數

$\frac{45}{11}\text{日} = 4\frac{1}{11}\text{日}$

答 $4\frac{1}{11}\text{日}$

(名古屋鐵道局)

國語

【第一問】

大多數の人の意見が一致した場合はこの意見を「よし」と認めなければならぬ。何となれば天下の民衆は何人よりも一等善悪を分ち決める事の出来る能力の所有者であるからだ。五ヶ條の御誓文中第一條にある廣く會議を起し萬機公論に決すべし、と仰出された譯も實を云へば、眞面目な多

數の人の合致する意見は之を是なりと認めねばならぬと云ふ點に基いてゐるのである。

【第二問】

イ、謙遜⇒へりくだり、ひかへめにすること。

ロ、輸出入⇒海外へ物資を賣出したり海外から物資を購入したりする。

ハ、趣意⇒根本の意見、主とする考。

ニ、長所短所⇒良點、惡點と等しい。

ホ、堅忍不拔⇒如何なる難儀に遭遇しても之に屈せず、飽くまで初志を貫徹すること。

【第三問】

イ、電氣瓦斯 ロ、委任狀

ハ、精巧、成功 ニ、失敗

ホ、慰安會

規程

自動信號機保守擔當者の分

【第一問】

保留鎖錠裝置とは接近鎖錠裝置を施し得ない又は施す必要のない信號機の挺子に施設する裝置であ

つて信號機の挺子を反位にして後は列車が完全に到着するか、又は着線變更の如き必要ある場合等は、限示解鎖器を使用しなくては解錠することが出来ない装置である。

〔第二問〕

場内信號機 出發信號機 閉塞信號機 掩護信號機 遠方信號機 誘導信號機 入換信號機

〔第三問〕

イ、透視の適否 ロ、電球の斷續
ハ、電球承口ノ弛緩 ニ、レンズの曇

○通票閉塞器保守擔當者の分

〔第一問〕

絶縁抵抗測定用電壓、一〇〇ヴォルト若くは二五〇ヴォルト。

〔第二問〕

絶縁抵抗 十萬「オーム」以上、電池は各個に付五オームの抵抗を通じ送信にあつては一五〇ミリアマペア、受信にあつては二〇〇ミリアマペア以上たるを要す。

〔第三問〕

爲めに要する「レンズ」の厚さを節約し、其の焦點距離を短かくする爲めである。塵芥を防ぐ爲めに外側レンズは内側を、内側レンズは外側をヒダ付きとし、これを合理的の距離に組合すれば「レンズ」の焦點距離を甚だしく短かくし信號機構の體積を小にすることが出来るからである。

〔第二問〕

第一種聯動驛に於て電氣鎖錠器を使用する場合は左の通りである。

自動信號區間の第一種聯動驛にして使用の左程頻繁ならざる轉轍器はこれを第一種となさず現場扱ひとし、電氣鎖錠器を附して信號挺子及び信號現示と聯鎖せしめる。これは保安程度を低下せずして設備費を節約し得る點に於て効果がある。前記は第一種聯動驛にして現場扱ひの場合を示したのであるが、この外には主として照査鎖錠装置に使用する。甲乙兩信號扱所の挺子相互間に聯鎖を必要とする場合、例へば甲に於ける2の挺子を反位にしなければ、乙に於ける4の挺子を反位になし得ない様な装置を必要とする場合、又は乙に

一、通信區所屬員用封印紙

杓子型白紙の中央部に赤色圓線一を畫し、方型の爪穴一個を穿つ。

二、通票調節員用封印紙

圓型綠色、紙の中央部に黒色圓線一を畫し方型の爪穴一個を型つ。

技術

○自動信號機保守擔當者の分

〔第一問〕

色燈式自動信號機用「レンズ」は着色のものを内側とし無色透明のものを外側とす。
色燈とする爲めに使用する着色「レンズ」を内側とし無色「レンズ」を外側とする事は第一に「フアントムインデケーション」を妨ぐ爲めである。
日光に直射された「レンズ」が着色のものであると光線が反射して電燈の點燈してない「レンズ」が點燈して居るかの如き状態となり列車乗務員を惑はす慮れがあるからである。「レンズ」を二枚使用するもう一つの大きな理由は平行光線を出す

於ける4の挺子（例場内信號挺子）を反位にすれば甲に於ける3の挺子（例出發信號機直前の轉轍挺子）を定位に鎖錠する様な装置を必要とする場合は機械的には殆ど不可能の事に屬するを以て斯の如き場合には前記2、3、4等の挺子に電氣鎖錠器を附して其の目的を達成する。

〔第三問〕

聯動裝置、又は入換信號機用として線條繼電器を使用する箇所は多々あるけれども、主信號機として使用する場合は構内主信號制御回路に使用するものゝみである。一般に中間の信號現示は三位式軌道繼電器と緩動繼電器の接點とを組合せて制御するのを本則とするけれども、元來三位式の軌道繼電器や緩動繼電器は保守に困難を伴ふものである爲めと一構内に於ける軌道繼電器は全部一ヶ所に取纏めてある方が工事保守共に簡單である爲め信號進路上の各軌道回路に二位式のものを使用しこれを他の軌道繼電器と同一箇所置き、別に前方信號機の反位の條件を採る爲めに一つの線條繼電器と電線一回線を増し都合二つの線條繼電器で

信號現示を制御するのである。三位式の軌道繼電器を使用しないから、緩動繼電器を必要としないことは勿論である。斯くの如くすると略々同額の設備費を以て完全に此の目的を達成し保守工事共に簡単ならしめる目的に外ならない。

○通票閉塞器保守擔當者の分

【第一問】

繼電器部と電鈴部との間の仕切なきものは左記の不都合がある。

イ、繼電器覆蓋の電鈴の「ハンマー」の穴より針金類を突込み繼電器の舌片を動かすことが出来全開又は半開をなし得るため通票を多數取出すことが出来る。

ロ、仕切なきときは塵埃が電鈴部のみならず、繼電器部にも入り接點の不完全接觸や「ブーマチエブ」の軸承に塵埃を持つに至る。

【第二問】

此の場合通票を取出し得るものは通票を取出した後其の儘下部引手を定位に押込み之を繰返し多數の通票を取出すことを得る。

【第三問】

玉立をなすときは通票の一端が舌置を壓へつたる儘になすため下部引手を閉づるにも垂直桿は上り切りで、半開鈎は鎖錠せず、従つて次回の對手よりの送電に依り、自己を全開し得。

算術

【第一問】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 192 + 1125 - 48 + 5800 + 5 \\ &= 192 + 1125 - 48 + 1160 \\ &= 2429 \end{aligned}$$

答 2429

【第二問】

先づ兩親ノ年齢ノ和ノ4子ノ年齢ノ和トノ差ヲ見ヨ而シテ兩親ノ和ハ毎年2歳宛、4子ノ和ハ4歳宛増シテ行クコトヲ考ヘレバ問題ハ容易ニ解ケル
 $40歳 + 34歳 = 74歳 \dots$ 兩親現在ノ年齢ノ和
 $11歳 - 10歳 + 7歳 + 4歳 = 32歳 \dots$ 4子現在ノ年齢ノ和
 $74歳 - 32歳 = 42歳 \dots$ 兩親ノ年齢ノ和ト4子ノ年齢ノ和トノ差

$$\text{貨物列車數} = 105 \times \frac{2}{5} = 42$$

$$\text{混合列車} = 105 \times \frac{1}{7} = 15$$

答 { 貨物列車數 42
混合列車數 15

【第五問】

隨一算ノ考ヘ方カラヤツテモヨイガ、此列式ヲ用ヒテ解イテモヨイ。
 $8\text{時間} \times 28.5 = 228\text{時間} \dots$ 總時間
 $228\text{時間} \div 9.5\text{時} = 24 \dots$ 所要ノ日數
 答 24日

(名古屋鐵道局)

國語

【第一問】

針程の事が棒程にも人から云はれ、一本の機寸から大火が起り、個人對個人の争が國對國の戦争ともなる世の中の事であるから、萬事が我々の豫想外になり勝つてゐる。だから吾々は「些事とても等

1歳+1歳=2歳...兩親年齢ノ和ノ毎年増加數
 1歳+1歳+1歳+1歳=4歳...4子年齢ノ和ノ毎年増加數
 $42歳 \div (4歳 - 2歳) = 21 \dots$ 兩親年齢ノ和ト4子年齢ノ和ト相等シクナルマデノ手數
 答 21年

【第三問】

初メノ所持金ヲ單位ニトシバ
 所持金ノ $1 - \frac{2}{3}$ 即チ $\frac{1}{3}$ ヲリ 10圓少イ金額ハ
 所持金ノ $\frac{1}{6}$ ヲリ 10圓多イ金額ニ等シ。即チ
 所持金ノ $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ ハ 10圓+10圓=20圓ニ當ル
 \therefore 所持金=20圓 $\div \frac{1}{6} = 120$ 圓
 答 120圓

【第四問】

全列車數ヲ一單位トシバ
 旅客列車ハ全列車ノ $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{7} = \frac{16}{35}$ ニ當ル
 \therefore 全列車數=48 $\div \frac{16}{35} = 105$

閉に附さず十分手落なく注意しなければならぬ。だが時によつて僅かのちがひ位に拘泥しないで、多数の意見に従つて大體に於て同じと思ふ方をとると云ふ事も大切なのである。つまりは時に應じ事に際して其の多少輕重に依つて禍無き様注意する事が大切である。

〔第二問〕

- イ、シツキヤク（事故を起して地位を失ふこと）
- ロ、タフサ（實地に行つて精密に調べたこと）
- ハ、ノレン（店の廊下に垂れかけるすだれ又は布製の幕）

- ニ、シンソウ（眞實の事柄、事件の適確なる様子）
- ホ、ギユウジをとる（盟主となること）

〔第三問〕

- イ、決議録
- ロ、思想善導
- ハ、音楽會
- ニ、流行性感冒
- ホ、細密検査

規程

○自動信號機保守擔當者の分

〔第一問〕

備の保守及工事に従事する場合の服務に付ては通信工手の服務に依る。

〔第二問〕

運轉取扱心得（第四百四十六條に示す）

- 一、場内信號機 停車場に進入せんとする列車に對し信號を現示するものにして該信號機より内方へ進入の可否を指示する。
- 二、出發信號機 停車場より進出せんとする列車に對し、信號を現示するものにして該信號機より外方へ進出の可否を指示する。
- 三、閉塞信號機 閉塞區間に進入せんとする列車に對し、信號を現示するものにして該區間に進入の可否を指示する。
- 四、掩護信號機 特に防護に防護を要する箇所を通過せんとする列車に對し、信號を現示するものにして該箇所通過の可否を指示する。
- 五、遠方信號機 前四號の信號機に從屬し、其の前方に在りて列車に對し、主體の信號機に向て進行する運行の條件を指示する。
- 六、誘導信號機 場内信號機又は出發信號機に停止

閉塞機手の服務規程は電氣従事員職制及服務規程第五節に示す。

第四百二十二條 閉塞機手は別に定むる所に依り電氣信號保安設備の保守を爲すべし。

第四百十三條 閉塞機手は常に其の受持區域内を巡回し電氣信號保安設備に障礙あることを認められた時は直に通信區主任又は助役に報告し、其の恢復又は應急の處置をなすべし、火急の場合又は障礙の輕微なるものは臨機の處置をなし、其の顛末を遅滞なく、通信區主任又は助役に報告すべし。

第四百十四條 閉塞機手は暴風、雨雪、火災等の爲電氣信號保安設備に危険の虞ある場合は直に通信區主任又は助役に報告し、晝夜に拘はらず其の受持區域内を巡回警戒すべし。

第四百十五條 閉塞機手は電氣信號保安設備の工事點檢及修理を爲すときは列車の運轉、道路の交通に支障を及ぼさない様に努むべきは勿論、建造物其他に支障を與へる様に注意すべし、列車に支障を及ぶの虞あるときは所定の信號をなすべし。

第四百十六條 閉塞機手特に命ぜられ、電氣通信設

信號の現示ある場合、誘導を受くべき列車に對するものとして當該場内信號機又は出發信號機を超えて進行し得ることを指示する。

七、入換信號機 列車又は車輛の入換に對し信號を現示する遠方信號機を越えて進行するの可否を指示する。

出發信號機に對する遠方信號機は之を通過信號機と稱することを得。

〔第三問〕

錯誤進行信號現示 錯誤解錠の報告に接したる場合は閉塞機手は如何なる處置を執るべきか。
錯誤進行信號現示 錯誤解錠の報告に接したる場合は直ちに通信區主任又は助役に通知し、主任又は助役の命を待つべし。其の間該信號機又は轉撤器は其の儘となし置き手入れをしてはいけない。

○通票閉塞器保守擔當者の分

一問及二問は前同様。

〔第三問〕

閉塞機手が故障に依り、通票閉塞器の使用を停止する必要を認められたときは、直に其の旨當該驛長に

通告し、之と同時に通信區主任に報告すべし。

技術

○自動信號機保守擔當者の分

〔第一問〕

電氣鎖錠器を保守するにあたり注意すべき事項。

イ、回路制御器の接點の接觸具合、火花、磨滅燒損の程度。

ロ、回路制御器の動作と轉轍又は信號挺子の位置との開聯。

ハ、セクトル及曲柄の遊間の適否。

ニ、踏釦の良否。

〔第二問〕

踏切警報裝置に直流を用ふる理由は次に述ぶるが如きものである。

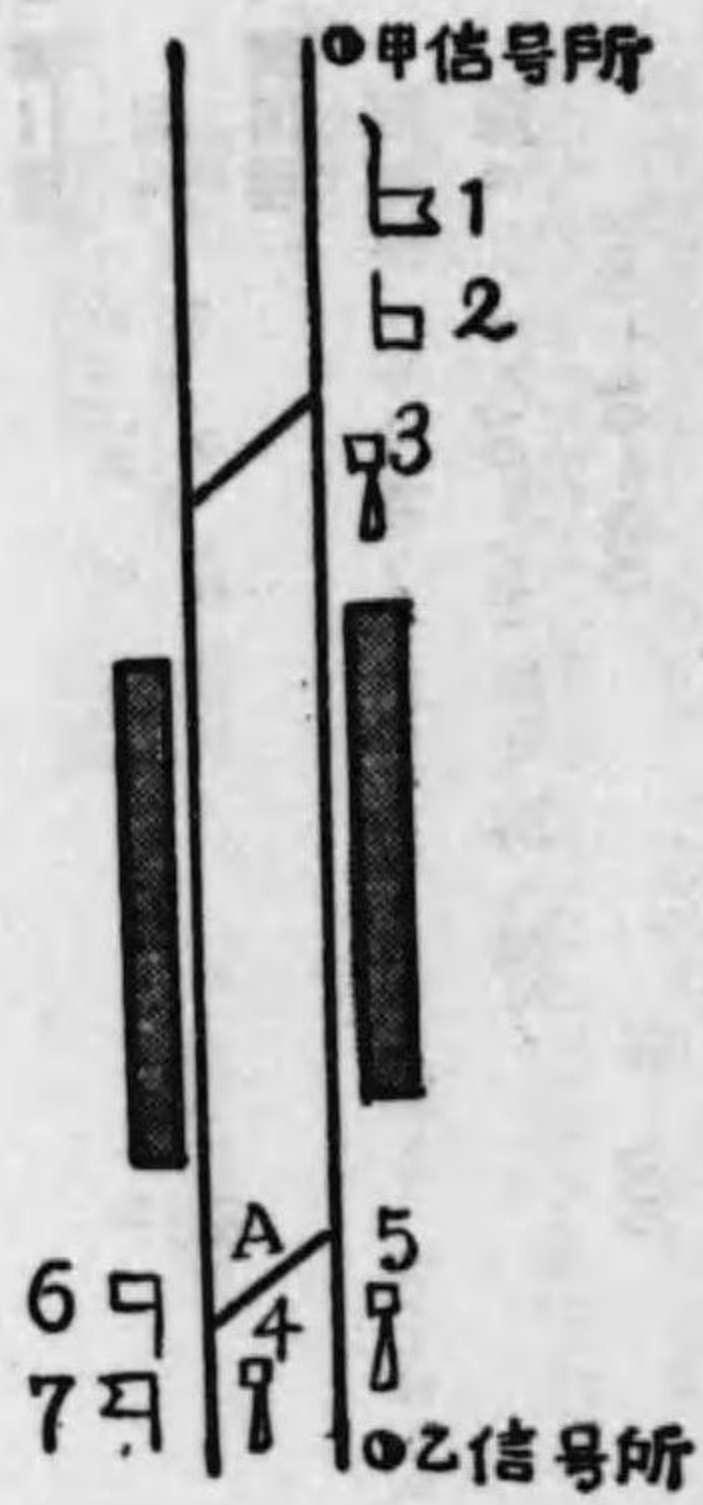
踏切警報裝置は一般公衆に對する信號にして普通の信號機とは其の趣きを異にして居る。即ち普通の信號機は消灯した時には規定に依つて停止するから危険が伴はない。踏切警報機は其の電源が無くなると、列車が接近しても圓光灯は消滅し、電

鈴は鳴響しない。即ち通行人は列車が接近し、踏切横斷が危険になつて居る事を豫知することが出来ない。信號で言へば恰度不正進行現示になる。以上の理由で踏切警報機の電源は常に停電しないものでなくてはならない。然るに交流は其の電源の配電線が廣範圍に渡つて居る關係上落雷、斷線等に依る停電事故が皆無であると云ふ事は出来ない。然し直流は蓄電池等で小範圍の配電が出来るから上記の様な停電がない。即ち踏切警報機には原則として直流を使用する。

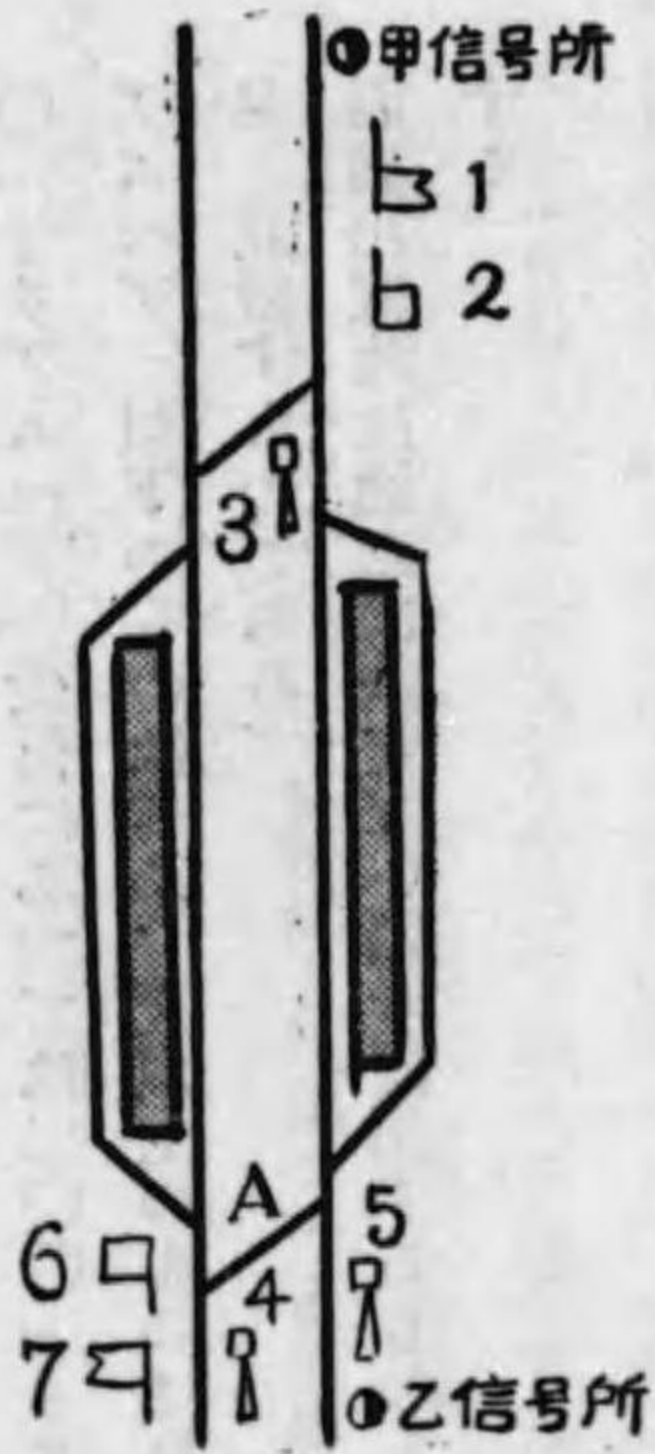
〔第三問〕

照査鎖錠裝置とは如何なるものであるか、照査鎖錠裝置とは所屬の扱所を異にする挺子相互間聯鎖を謂ふのである。

例へば左圖に示す構内に於て信號機1、2轉撤器3は甲信號扱ひ、信號機6、7轉撤器4、5ハ乙信號扱所にて取扱ふものとする。又轉撤器4又Aは出發信號機6ヨリ近距離(例へば一〇〇米以内)にあるものとする。場内信號機1に依つて進入した停止列車は出發信號以内にて停車するのが



當然ではあるが過走するかも知れない。此の時轉



○通票閉塞器保守擔當者の分

〔第一問〕

通票閉塞器の繼電器を保守するに當り注意すべき點。

- 一、鎖錠及封印の完否、覆蓋に間隙の有無。
- 二、各部の汚汚。
- 三、電鈴の鳴響。
- 四、各部捻子弛緩損障の有無。
- 五、接續複線端の複線剝脫部分が必要以上に長いことの有無。
- 六、繼電器の調度、接觸及遮斷の完否。

〔第二問〕

自動信號機保守擔當の分參照。

〔第三問〕

通票閉塞器用電池の良否を決定するには各個に付五「オーム」の抵抗を通じ送信にあつては一五〇「ミリアムペア」受信にあつては二〇〇「ミリアムペア」以下のものは不良、夫以上のものは良品と見做すものである。
通話用電池は通話に差支ない限り使用するものとする。

算術

【第一問】

原式 = 131.25 - 58 + 1160 + 207.6 = 1440.85
答 1440.85

【第二問】

原式 = $\frac{5}{6} + \frac{16}{8} = \frac{5}{12}$
答 $\frac{5}{12}$

【第三問】

逆算法 トツチ和へ 100 ÷ 10 = 10 商へ 10 - 2 = 8 残りへ 8 × 70 = 560 即チ其ノ數へ
560 + 40 = 600 答 600

【第四問】

體ノ足數へ $\frac{36}{4}$ 本多イカラ $\frac{36}{4} = 9$ 足分ダケ體ヨリ

多イ。依チ 84 - 9 = 78 足ヲ鶴龜 = 分チ其ノ足數ヲ等シカラシムレバヨイ。即チ鶴へ $78 \times \frac{2}{3} = 52$ 龜へ $78 \times \frac{1}{3} = 26$ 26 + 9 = 35
答 鶴 52 足 龜 35 足

【第五問】

男一人一日 = 共ノ仕事ノ $\frac{1}{3 \times 9} = \frac{1}{27}$ ヲ成シ、女一人一日 = 共ノ仕事ノ $\frac{1}{4 \times 9} = \frac{1}{36}$ ヲ成ス。
依チ男 5 人女 2 人 = チハ 1 日に $\frac{5}{27} + \frac{2}{36}$ ヲ成スヨツテ
 $1 \div \left(\frac{5}{27} + \frac{2}{36} \right) = 4 \frac{2}{13}$ 答 $4 \frac{2}{13}$ 日

(名古屋鐵道局)

國語

【第一問】

兩者の争ひ事を解き片附けるに際しては如何なる場合でも争ふ事柄について兩者の立場を充分に酌み取り且つ其の各の立場を充分理解してやる事が飽迄大切である。處が一方の人の言分のみに充分

耳を傾けて聴き今一人の言分に對して、少しも其の言分を聴いてやらなかつたら、其の裁判者の裁判は屹度不公平であり、一方の人にはよくとも一方の人には不満足な結果となるのは決りきつた話である。

【第二問】

- イ、漏電 ロ、錯誤 ハ、軌條絶縁
- ニ、電氣鎖錠器 ホ、抵抗

【第三問】

- イ、富豪 || 大金持の家柄を云ふ。
- ロ、極端 || 一、物事の終末の部分。ハ、過激に互る事を云ふ。
- ハ、共存共榮 || 此の世の中は各自が獨立してゐるとは云ふものゝお互に助力し合つて共々に生存すると同時に共々に榮えて行く事を謂つたのである。
- ニ、例外 || 普通の形式、又は組成とは異つてゐる事
- 通例の形式外のものゝ事。
- ホ、調整 || 調子を整へて正しくする事。

作文

昔の武藏野は果ても無い萱原の景色が、他に類なく美しかつたやうに云ひ傳へてゐるが、今の武藏野は林である。林は實に今の武藏野の特色と云つてもよい。其の木は主に楡の類で、多は悉く落葉し、春は滴るばかりの新緑が萌出る。元來日本人はこれまで、楡の類をあまり知らなかつた。林と云へば主に松林のみが日本の文學、美術上に認められて居て、歌にも楡林の奥で時雨を聞くといふやうなことは頗る稀である。
自分は屢々思つた「もし武藏野の林が楡の類でなく松か何かであつたら、極めて平凡な變化に乏しい、色彩の一樣なものとなつて、さまで珍重するに足らぬだらう」と。
楡の類だから黄葉する。黄葉するから落葉する。時雨が囁く、木枯が呼ぶ、一陣の風が小高い丘を襲へば、幾千萬の木の葉が高く大空に舞うて、小鳥の群のやうに、遠く飛去る。木の葉が落ち盡せば、數十里四方に互る林が一時に裸體となつて、蒼ずんだ空が高く其の上に垂れ、武藏野の一面が一種の沈靜に入る。空氣が一段と澄み渡る。遠い

物音が鮮かに聞える。自分は日記に「林の奥に坐して回顧し、傾聴し、諦視し、默想す」と書いた。ツルゲネーフが林間の晩秋を描いたものにも「坐して回顧してそして耳を傾けた」とある。此の耳を傾けて聴くと云ふことがどんなに秋の末から多へかけての、今の武蔵野の心に適つてゐるだらう林のうちから起る音、鳥の羽音、囀る聲、風の戦く、鳴る、嘯く、叫ぶ聲、叢の蔭、林の奥にすだく、蟲の音、空車、荷車の林を廻り、坂を下り、野路を横ぎる響、蹄で落葉を蹴散する音、これは騎兵演習の斥候か、さもなくば夫婦連で散歩に出かけた外国人である。何事かを聲高に話しながら行く村の者のだみ聲、それも何時しか遠ざかつて行く。獨り淋しさうに道を急ぐ女の足音、遠く響く砲聲、隣りの林でだしぬけに起る銃聲、だがそれらもどうかすると、武蔵野特有の時雨の音にかき消されることもある。(國木田獨歩氏)

技術

○通票閉塞器保守擔當者の分

- B 斷線の有無。
- C 充電混合物漏出の有無。
- D 外函過熱の有無。

【第三問】

聯動繼電器は二個の線輪一組に對して各定反位三組の接點を有し、其の外函は接點其の他を容易に點檢し得るやう硝子張枠を有し、塵埃の侵入せざるやう密閉し、底部に細目金網張換氣孔を有して居る兩線輪の接點座相互間には聯動作用を有せしめ、兩線輪勵磁された場合は兩方の接點は共に上部に動作し居るも、今一方の線輪(A)が無勵磁となり、接點落下したる液は次に他方の線輪(B)が無勵磁となるも、その接點は落下せず、次に線輪Aが勵磁されてその接點が上部に動作したる後も尙落下せざる構造である。然し線輪Bが一旦勵磁されて後は次にそれが無勵磁となれば、その接點は落下し、前述の如き動作を繰返す。これは單線に於ける踏切警報機の動作を適宜ならしめる爲めの構造であつて、列車の運轉方向に依つて、即ち兩線輪の無勵磁となる順序に依つて適當なる動

【第一問】

(電池使)電流(ミリアンペア) (ヴォル) (記) 事
 (用箇所) 最少 最大 標準 (ト電壓)
 送信回路 八〇 一二〇 一〇〇 二〇 驛間距離
 受信回路 三〇〇 五〇〇 四〇〇 九 約七軒ト
 電話用電池 三 假定乾電
 池二箇

【第二問】

- イ、水銀整流器
- A 整流作用の良否。
- B 補助電極を有するものにあつては其の良否。
- C 整流管に龜裂の有無。
- D 抵抗器閉塞流線輪過熱の有無。
- ロ、電解型整流器
- A 硝子瓶の損傷、過熱の有無。
- B 電解液面高さの適否及液漏出の有無。
- C 電極異狀の有無。
- ハ、酸化銅整流器
- A 過熱の有無。
- ニ、真空管整流器
- A ソケットと真空管との接續の良否。

作をなしめる爲である。聯動部分の構造は各製作會社に依つて異なり種々の種類がある。

○自動信號保守擔當者の分

【第一問】

時々斷線の虞の有無を點檢し、複織條の内一線斷織した場合は光が弱くなり、焦點が點してない様になる爲めにレンズの表面が暗くなるから、直ちに電球を取換へなければならぬ。又電球の壽命の關係上其の電壓は完拾の八十五乃至九〇パーセント即ち二十五ヴォルト乃至二十七ヴォルトとして置かなければならぬ。又赤橙、青等の當時の點灯時間の長短又は重要性の差に依つて、適宜、其の使用電球の取換期間を決定して置かなければならぬ。

電球承口には調製符號を附けて置いて、其の取付裝置が狂はないやうにして置くべきである。

【第二問】

イ、信號挺子表示鎖錠裝置
信號挺子表示鎖錠裝置とは、信號機の現示が停止信號現示にならなければ、其の挺子定位に戻す事

が出来ない様に鎖錠する装置を謂ふ。信號機の現示が定位に復しない中に其の挺子が定位に戻ると關係各轉轍器の挺子は總べて解錠し、然も信號機は連行信號を現示して居るから、丁度不正進行信號現示をして居る結果となり危険であるから前記の如く表示鎖錠装置を設備するのである。特に脇木式信號機の如く、其の信號腕が進行現示より停止現示になるまでに六秒間も時間を要するものは尙更必要な装置である。

ロ、轉轍挺子表示鎖錠装置

轉轍挺子表示鎖錠装置とは、轉轍器が定位若しくは反位に轉換鎖錠せらるゝにあらざれば、其の挺子を定位もしくは反位になし得られざる様鎖錠する装置を謂ふ。轉轍器に於ては前述の如く轉轍器が未だ完全に定位又は反位に轉換されない前に、その挺子が定位又は反位に納つてしまふと、挺子と、轉轍器は反對の位置を取り、關係轉轍器や信號機が不正の動作をなし得るやうになり危険である。

轉轍挺子表示鎖錠装置には一般にK、Rは繼電器

を使用して轉轍器の働を表示して居る。

〔第三問〕

前三問参照。

規程

○通票閉塞器保守擔當者の分

〔第一問〕

前 述

〔第二問〕

通票閉塞器乙種検査要項左の如し。

- 一、引込線及接地導線の完否。
- 二、被覆線の被覆又は線樋に損傷の有無。
- 三、鎖錠及封印の完否又は扉、覆蓋に間隙の有無。
- 四、閉塞器各部の清汚。
- 五、種別突子損傷の有無。
- 六、檢電器働作の完否。
- 七、檢電鳴響の完否。
- 八、電鈴送信電鍵並解錠電鍵の働作、接觸及遮斷の確否。
- 九、轉極器の接觸及遮斷の確否。

- 一〇、各部捻子弛緩折損の有無
- 一一、附屬電話機及蓄電器の完否
- 一二、接續被覆線端の被覆
- 一三、制解片階段磨損其他の有無
- 一四、直立線輪水平線輪並半開鉤及金關鉤働作の確否
- 一五、全關鉤附屬解子及左方ピンに庇磨損屈曲等の有無
- 一六、全關鉤に依る自動遮斷器の確否接觸及遮斷の有無
- 一七、繼電器の調度接觸遮斷の完否
- 一八、電池の良否

〔第三問〕

- 一、半開及全關鉤用接點捻子との間隙狭き爲又は接點捻子の縮付緩き等のため使用中震動で、該接點捻子漸次移動し、不測の接觸をなす處あるものがないかどうか。
- 二、第一項の接點捻子と舌片との間隙は定位に於て左記圖示の如く約八分の一時となすこと。而して電鈴接點と全關及半開接各同時に接觸する様調節

すること。

- 三、舌片が對手よりの電流に依り半開又は全開の接點に接觸し、定位に復する際反撥に依り地方の接點に瞬間接觸することなからしむことを要する。
- 四、舌片を働作せしむる電磁石の兩端及中央の外部に露出する部分を護謨管嵌め込みあらざるため破れ該心線が電磁石取付の眞鍮板に接觸する處あるものがないかどうか。
- 五、舌片が半開又は全關の接點に接觸した場合に於ても、接極子と永久磁石の極片との空隙は接極子と電磁石の極片との空隙に比し、小なるを要するにも不拘、反て大なる對手の電流を斷つも舌片は定位に復しない處があるものがないかどうか。
- 六、接極子と永久磁石の極片との空隙及電磁石の極片の先端に取付ある殘留穢氣止の長さ如何。
- 七、底面に取付られた二個の馬蹄形永久磁石減衰又は永久磁極片と接極子との空隙ある等のため接極子が右方に吸引せられた後定位に復した時と左方に吸引せられた後定位に復したとき、其の定位位置に變動あるため、舌片の先端と半開又は半開

接點捻子との間隙が其の都度變動するものなきか
どうか。

八、舌片は眞直かどうか、そして弾力弱いため使用中漸次曲り舌片と接點捻子との定位に於ける空隙に偏倚を來す虞がないかどうか。

九、舌片及接點捻子の白金接點酸化等にて電氣的接觸不充分のため半開鈎の働作及電鈴鳴響不完全なるものなきや。

一〇、繼電器接極子の支持點の點棒は銹等のために磨擦しないことを要す。

一一、舌片と同軸承間に設置しある螺旋の如き被覆線は完全に取付あるや否や。

一二、繼電器接極子と永久磁石極片との空隙に鐵粉等が挟り接極子運動を妨ぐるものがないかどうか
一三、繼電器は臺上に木捻子で完全に取付があるや否や。

一四、繼電器覆が移動し「ハムマー」軸に支障し電鈴不鳴響の虞なきやどうか。

一五、繼電器と電鈴の仕切完全なりや否や。

○自動信號機保守擔當者の分

〔第一問〕

イ、閉塞機手は別に定むる所に依り電氣信號保安設備の保守を爲すべし。

ロ、閉塞機手は常に其の受持區域内を巡廻し電氣信號保安設備に障礙あることを認めたまときは、直に通信區主任又は助役に報告し、其の恢復又は應急の處置を爲すべし。火急の場合又は障礙の輕微なるものは臨機の處置を爲し、其の顛末を遲滞なく通信區奉仕又は助役に報告すべし。

ハ、閉塞機手は暴風雨雪、火災等の爲電氣信號保安設備に危険の虞ある場合は直に通信區主任又は助役に報告し、晝夜に拘はらず、其の受持區域内を巡廻警戒すべし。

ニ、閉塞機手は電氣信號保安設備の工事點檢及修理を爲すときは列車の運轉、道路の交通に支障を及ぼさるゝ様に努むべきは勿論、建造物其の他に支障を與へざる様に注意すべきである。

ホ、閉塞機手に命ぜられ電氣通信設備の保守及工爲すべきである。

事に従事する場合の服務に付ては通信工事の服務に關する規定に依る。

〔第二問〕

イ、軌道繼電器に在つては左の事項に就き檢査せねばならない。

一、接點の動作及接觸の適否、火花磨滅、損燒の程度。

二、回轉力の強弱及線輪の過熱の有無。

三、軌道線輪に蓄電器を接續せるものにあつてはパラインの漏出の有無。

四、火花間隙を有するものに在つては其の適否。

ロ、軌道變壓器リアクトル及抵抗子に在つては其の過熱の有無に就き檢査すべきものである。

ハ、軌條ボンド、横ボンド、ジャムパー、電纜等に在つては斷線、腐蝕其取付部分の狀態に就き檢査すべきである。

ニ、イムピーダンスボンドにあつては左の事項に就いて檢査せねばならない。

一、道線の腐蝕及其の被覆物損傷の有無。

二、軌條に接續する部ハ

三、中性線締付ポールドウ弛緩。

四、充填物漏出の有無。

ホ、軌條繼目絶縁及軌間絶縁に在つては絶縁の破損の有無及灰燼其他外物の附着に就き檢査せねばならない。

ハ、軌道回路の繼電器端に於て短終線（BS十八番相當可撓紐線全長三米で〇、五米毎に國出及二箇の軌條接續金具を有するもの）の全長を以て軌條を短絡し、軌道繼電器の接點落下及信號機の停止現示の有無を檢査しなければならない。

〔第三問〕

イ、信號機の現示角度、褪色程度、動作動搖。

ロ、電動機、保持裝置、分相リアクトル又は抵抗子の過熱の有無。

ハ、電動機及保持裝置の唸の程度。

ニ、固定子と廻轉子との間隙の適否。

ホ、保持裝置の機能。

ヘ、回路制測器の接點の接觸具合、火花、磨滅燒損の程度。

ト、齒車の騒音の有無。

チ、活油の適否。
 リ、電灯光力、眼鏡の曇、電球取付螺子の弛緩。
 2A 型機構にあつては第一項各號の外左の事項に付き検査せねばならない。
 イ、緩衝彈條の機能。
 ロ、齒車の磨滅程度。
 T₂ 型機構に在つては第一項各號の外左の事項に付き検査すべきである。
 イ、コロン、クラッチの滑り程度。
 ロ、ラッチエツト、補助回路制御器の機能。

算術

【第一問】
 原式 = $5783 \div \frac{1}{12} + 693 \times \frac{1}{7} - (148083 - 147) \div 536$
 $= 5783 \times 12 + 99 - 147936 \div 536 = 69396 + 99 - 276$
 $= 69219$

答 69219

【第二問】
 鶴ト龜ト云フ所ヲ鶴ト犬トシタニ過ギナイノテ鶴龜算デアルコトハ言フマデモナイ。

$4本 \times 5 = 20本 \dots \dots \dots$ 犬 5 匹ノ足數
 $116本 - 20本 = 96本 \dots \dots$ 鶏犬同數ノ足數ノ和
 $96本 \div (4本 + 2本) = 16 \dots \dots$ 鶏ノ頭數
 $16頭 + 5頭 = 21頭 \dots \dots$ 犬ノ頭數
 答 鶏 16 羽 犬 21 匹

【第三問】

單ナル追証算デアル、先ツ兩者ノ毎時ノ速サヲ見出セ
 $10哩 \div 3 = \frac{10}{3} 哩 \dots \dots$ 甲毎時ノ速サ
 $19哩 \div 5 = \frac{19}{5} 哩 \dots \dots$ 乙毎時ノ速サ
 $\frac{19}{5} 哩 - \frac{10}{3} 哩 = \frac{7}{15} 哩 \dots \dots$ 乙甲毎時ノ速サノ差
 $\frac{3}{5} 哩 \div \frac{7}{15} 哩 = 12 \dots \dots$ 所要時間
 答 12 時間

【第四問】

先ツ男 1 人 1 日ノ仕事高女 1 人 1 日ノ仕事高ヲ求メテミヨ、全仕事量ヲトスレバ $1 + 11 = \frac{1}{11}$ 人男 5 人 1 日ノ仕事量 $\frac{1}{11} \div 5 = \frac{1}{55} \dots \dots$ 男 1 人 1 日ノ仕事量

$\therefore x = \frac{76 \times 14.30 \times 125}{27.50 \times 260} = 19$
 答 19 疋

第七章 機關手助料最近試驗 問題解答

國語

【第一問】

今日の時勢は國民が一人残らず讀書して各自が自ら進んで積極的に各自の智識や徳操を磨くべき時代である。身分だとか職業だとかはどうであらうと、自分が修學した學校で涵養された理解力を、實際に活用して常に自分の専門の仕事に關する智識を進歩させ、自分の品位を高め、思想を健かに、いびつにならない様に趣味嗜好を高く立派なものにする様努力する必要がある。

【第二問】

1. 剛毅 = 精神よくしつとすること
2. 炳然 = 光り輝くこと

$1 \div 9 = \frac{1}{9} \dots \dots$ 女 1 人 11 日間ノ仕事量
 $\frac{1}{9} \div 11 = \frac{1}{99} \dots \dots$ 女 1 人 1 日ノ仕事量
 $\frac{1}{55} \times 8 = \frac{8}{55} \dots \dots$ 男 8 人 1 日ノ仕事量
 $\frac{1}{99} \times 12 = \frac{4}{33} \dots \dots$ 女 12 人 1 日ノ仕事量
 $\frac{8}{55} + \frac{4}{33} = \frac{4}{15} \dots \dots$ 男 8 人女 12 人デ 1 日ニナス仕事量デアル
 $\therefore 1 \div \frac{4}{15} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4} \dots \dots$ 所要ノ日數
 答 $3\frac{3}{4}$ 日

【第五問】

1 疋 1 斤當リノ送料ヲ見出シテ考ヘテ行ツテモヨイシ、或ハ複比例式ヲ用ヒテ解イテ行ツテモヨイ

目方	距離	送料
76 疋	125 斤	27.50 圓
x 〃	260 〃	14.30 圓

反比 正比

$27.50 圓 : 14.30 圓 \} 76 疋 : x 疋$
 $260 斤 : 150 斤$

4. 風情^{よせい}もてなし、あちはひ、おもむき
4. 義捐^{ぎえん}義によつて金品をすてること
5. 所以^{ゆゑん}わけがら

【第三問】

2. 急に夜が明けたやうで
3. 日光の有難さを
5. あの坑内でたえず活動してゐる
7. たふといものに
4. しみじみと感ずると共に
6. 坑夫の仕事
1. 坑外に出ると
8. 思ひました

算術

【第一問】

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^5} = \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^4 + \left(\frac{1}{2}\right)^5$$

$$= 0.5 + 0.5^2 + 0.5^3 + 0.5^4 + 0.5^5$$

$$= 0.5 + 0.25 + 0.125 + 0.0625 + 0.03125$$

$$= 0.96875$$

答 0.96875

【第二問】

答 { 甲 1 圓 50 錢
乙 1 圓 90 錢

【第五問】

前 2 年間ノ平均收穫高ヲ 1 單位ニトシテ
 $262.08 \text{石} \div (2 + (1 + 0.12)) = 84 \text{石} \dots 2 \text{ケ年間ノ}$
 平均收穫高
 $84 \text{石} \times (1 + 0.12) = 94.08 \text{石} \dots \text{本年度ノ收穫}$
 答 94 石 8 升

(札幌鐵道局)

國語

【第一問】

イ、いかに金鐵を以て構へた城や壁の守があつたとしても下萬民が上政府の發し出す政治上の命令に従はず、國民一般が心の奥底から政府の遺口と政府の政策とに信を置いて服従しなければ、國家が安らかで靜かに伸び進んで行くことを期待することは出来ぬ。

ロ、物事に對して偏頗な考へを持たず、又私情に動

直圓錐ノ體積 = 半徑² × π × 高サ
 模形直圓錐ノ體積 = $\left(\frac{半徑}{3} \times \frac{1}{3}\right)^2 \times \pi \times \left(\frac{高サ}{3} \times \frac{1}{3}\right)$
 $= \frac{半徑^2}{27} \times \pi \times \frac{高サ}{27} = \frac{1}{27} \times \text{直圓錐ノ體積} \times \frac{1}{27}$
 故ニ 元ノ直圓錐ノ $\frac{1}{27}$
 答 $\frac{1}{27}$

【第三問】

$$1 \div 16 = \frac{1}{16} \dots \dots \text{甲 1 日ノ仕事高}$$

$$\frac{1}{16} \times 12 = \frac{3}{4} \dots \dots \text{甲ガ 12 日間ナシタル仕事高}$$

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \dots \dots \text{乙ガ 5 日間ナシタル仕事高}$$

$$5 \text{日} \times \left(1 \div \frac{1}{4}\right) = 20 \text{日} \dots \dots \text{乙ノミテ完成スルニ要スル日數}$$

答 20 日

【第四問】

3圓40錢 - 10錢 + 6錢 = 3圓36錢...靴下 12 足代
 3圓36錢 ÷ (5 + 7) = 28錢...靴下 1 足代
 28錢 × 5 + 10錢 = 1圓50錢...甲ノ所持金
 28錢 × 7 - 6錢 = 1圓90錢...乙ノ所持金

せられる事もなく、十分に物事の長所を複雑な現象の中から織り分けてつかみ出し、又一面自分の短所を反省して、之を取除くのに少しも躊躇しないばかりか、他人の長所美點を採つて之を自分のものとするのに洵にすばしいのである。

【第二問】

旭日昇天の勢^{せい}朝日が東天に勢よく昇る時の様な盛んな勢をいふ。
 委曲を盡す^{こまやか}ことこまやかな點に至るまで之を漏れなく述べること。
 意氣沮喪^{いせそぼう}氣おちのすること。
 等閑に附す^{とうかん}ずるくべつたりに物事をウツチャツテ置くこと。
 以つての外の不興^{ふきよう}この上もなく機嫌の悪い事。

【第三問】

拔擢 龜鑑 盡瘁 歎願 (嘆願) 檢閱 版圖
 破壞 塵埃 義捐 敏捷

算術

【第一問】

$$3 = \frac{18}{6} = \frac{12}{4}$$

【第二問】

白米 1 俵ノ量ヲ 1 單位ニトシバ

$$1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12} \dots \text{使ツタ残り}$$

$$25 \text{ 立} \div \frac{5}{12} = 60 \text{ 立} \dots \text{白米 1 俵ノ量}$$

答 60 立

【第三問】

$$94 \text{ 個} \times \frac{20}{20+15+12} = 40 \text{ 個} \dots \text{甲}$$

$$94 \text{ 個} \times \frac{15}{20+15+12} = 30 \text{ 個} \dots \text{乙}$$

$$94 \text{ 個} \times \frac{12}{20+15+12} = 24 \text{ 個} \dots \text{丙}$$

甲 40 個
乙 30 個
丙 24 個

【第四問】

$$\text{元價} \times (1+0.2) = \text{甲品現在ノ價}$$

$$\text{元價} \times (1-0.1) = \text{乙品現在ノ價}$$

$$\text{甲品現在ノ價} - \text{乙品現在ノ價} = 45 \text{ 圓}$$

$$\text{故} = 45 \text{ 圓} + (1+0.2) - (1-0.1) = 150 \text{ 圓}$$

答 150 圓

【第五問】

$$100 \text{ 圓} \times \frac{0.12}{2} = 6 \text{ 圓} \dots 1 \text{ 株 1 期間ノ配當金}$$

$$6 \text{ 圓} \times 30 = 180 \text{ 圓} \dots \text{配當金}$$

答 1 期間ノ配當金 180 圓

(東京鐵道局)

國語

【第一問】

イ、

1. 親を子が慕ひ思ふ心よりも更に一層と親の子を思ふ心の方が強いものだ。
 2. かなしませる、心配させる。
 3. ソモソモ、それともまあ
 4. 無理に大喧ひしたとか謂ふことである。
 5. サンをクハへ、食量を増すこと
- ロ、本文の作者の性格は孝心の豊かな點、やさしい點が認められる、作者(大町桂月氏)は病弱な身

(大阪鐵道局)

國語

【第一問】

- 至尊(シソン)又はシイソン) 仁慈(ジンジ)
 大御心(オホミココ、ロ) 以て(モツテ) 臣民(シンミン) 愛撫(アイブ) 宏大(クワウダイ) 御靈徳(ゴレイトク) 國家(コクカ)
 統治(トウチ) 給ひ(タマヒ) 國家各種(コクカカクシユ) 機關(キクワン) 生民(セイミン) 安寧(アンネイ) 維持(キヂ) 福祉(フクシ) 増進(ゾウシン) 兇惡(キョウウアク) 正し(タマシ) 不逞(フテイ) 罰(バツ) 我が(ワガ) 父母師長(フボシチヤウ) 我等(ワレラ) 對(タイ) 慈愛(ジアイ) 黨陶(クンタウ) 務(ツトメ) 完う(マツタウ) 又我等(マタワレラ) 危難(キナン) 憂へ(ウレヘ) 安全(アンゼン) 發育(ハツイク) 遂ぐ(トグ) 得(エ) 若し(モシ)

(長年の胃病)であると同時に年老いた親(母親)をもつてゐられたことを痛ましく思はれるのである。

イ、廉—廉價
 餐—晚餐

【第二問】
 イ、キヨシユウにマヨふニ身の落着け處に迷ふ、執るべき手段を選ぶに迷ふ。
 ロ、スエもワスれずニいかに短い時の間も忘れな、決して忘れない。
 ハ、ツブサにシンサンをナむニ並大抵でない難儀を苦しみ味はふこと。
 ニ、オウシユウセツシヨウニ相手の鋭い質問に應へ報ひ、肉迫して來るのを折り換へて我方に有利な様にする。

【第三問】

- イ、臨 犠牲 敢 願 信念
 ロ、常(恒) 品威 共 必要 知識技能 會得
 上達

生民亂離、塗炭(セイミンランリ、トタン) 苦
(ク) 陥リ(オチイリ) 由(ヨシ)

解釋

天皇陛下はおめぐみ深いお心で人民をおかあいがりになり、すぐれて尊い御徳を以て國を統べおさめられる。又陛下の下にある種々の役所や役人は人民の不安を除き、その幸福を進め、悪人を善導し不順な者は懲らし等して、我々の親達や師匠先輩が我々をいつくしみ感化善導する役目を盡させ又我々が災難を心配せずして安らかに生長するとの出来るやうにして下さる。萬一國家が以上に述べたやうな職分をしなかつたならば、人民は何の統一もなく離ればなれになつて、非常な苦しみをせねばならないし、我々は到底心配なしにすくすくと育つて行く事は出来ぬであらう。

【第二問】

イ、矛盾(むじやく) (言葉の前後の一致せぬこと) 例、言語は信にして矛盾せざらんことを期すべし。

ロ、消極的(しょうきよくてき) (消極は積極の對語で、進んで事をなさず引入思案のことをいふ、受身の形) 例、國家

$$\frac{1}{2} \times 2 \frac{4}{5} + \frac{6\frac{7}{8}}{\frac{2}{4}} = A \quad \text{トソ求ムル數ヲ } x \quad \text{トスレバ}$$

コノ問題ノ意義ハ、 $A \times x = 0.74$ 即チ $x = 0.74 \div A$ トスレバヨイノデアル。

$$0.74 = \frac{74}{100} \quad \text{デアルカラ}$$

$$\frac{74}{100} \div \left(\frac{1}{2} \times 2 \frac{4}{5} + \frac{6\frac{7}{8}}{\frac{2}{4}} \right)$$

$$= \frac{74}{100} \div \left(\frac{3}{2} \times \frac{14}{5} + \frac{55}{8} \div \frac{11}{4} \right)$$

$$= \frac{74}{100} \div \left(\frac{21}{5} + \frac{55}{8} \times \frac{4}{11} \right)$$

$$= \frac{74}{100} \times \frac{10}{67} = \frac{37}{335} \quad \text{答}$$

【第二問】

コノ問題ヲ解クニハ水流算ノ原理

(上行速度) + (下行速度) = 漕力 × 2 …… (a)

(下行速度) - (上行速度) = 流速 × 2 …… (b)

ノ關係ヲ先ヅ記憶シテキテ、次ニ一定ノ距離ニ要スル時間ト速度トハ反比例スルコト、即チ

非常時の秋に際しては徒に政策の積極的たらんとを希はず、消極的たるも甘んぜざるべからず。

ハ、朝令暮改(あされいぼくかい) (朝に命令を出して夕に之を改む。即ち命令が始終かはつて定まらぬこと) 例、規程の朝令暮改は戒めざるべからず。

ニ、南船北馬(なんせんぼくば) (諸方へ絶えず旅行すること、支那の南方は川が多いため旅行者は船による、北方は平地が多いから馬に依つて旅行したことから旅行の意味になつたのである) 例、旅行好きの彼は南船北馬席の温るを知らず。

ホ、逆略(ぎやくりやく) (豫め見込をつけること) 例、兩者の勝敗は逆略しがたし。

【第三問】

政治 經濟 將 任務 負 性質 範圍 廣汎多岐 任務 完全 圓滿 遂行 養成 各自 精通 熟練

算術

【第一問】

(下行速度) : (上行速度) = 1 : $\frac{3}{8}$ = 8 : 3 ヲ知り上

ノ (b) 式カラ

$$1 - \frac{3}{8} : 1 = 2.5 \text{ 軒} \times 2 : x \text{ 軒}$$

$$x = 8 \text{ 軒} \dots \text{ 下行速度 (漕力 + 水流)}$$

$$8 \text{ 軒} - 2.5 \text{ 軒} = 5.5 \text{ 軒}$$

答 5 軒半

【第三問】

先ヅ午前 9 時カラ午後 3 時 25 分デハ

$$12 \text{ 時} - 9 \text{ 時} + 3 \text{ 時} 25 \text{ 分} = 6 \text{ 時} 25 \text{ 分}$$

時間カラ乙地ニ留ツタ時間ヲ除ケバ

$$6 \text{ 時} 25 \text{ 分} - 3 \text{ 時} = 3 \text{ 時} 25 \text{ 分} = 3 \frac{5}{12} \text{ 時}$$

次ニ 1 里 9 町ヲ往復スルニ要シタ時間ハ

$$1 \text{ 里} 9 \text{ 町} \div 10 \text{ 里} + \frac{48}{60} = 1 \frac{1}{4} \div 10 + \frac{4}{5} = \frac{4}{40} + \frac{4}{5} = \frac{37}{40} \text{ 時}$$

之ヲ更ニ $3 \frac{5}{12}$ 時カラ引ケバ、往ニハ毎時 10 里ツ

ツ歸リニハ毎時 3 里ツツ走ツタ距離ニ要シタ時間デアル。

$$\frac{5}{12} \text{ 時} - \frac{37}{40} \text{ 時} = \frac{41}{120} \text{ 時} = \frac{37}{120} \text{ 時} = \frac{410 - 111}{120} = \frac{299}{120} \text{ 時}$$

次ニコノ距離ヘ一定デアルカラ一定ノ距離ヲ走ル

ニ要スル時間ハ其ノ速度ニ反比例スル、從テコノ時間ヲ 10 ト 3 トニ按分スルバ、

$$\frac{299}{120} \text{時} \times \frac{3}{10+3} = \frac{23}{40} \text{時}$$

コレハ毎時 10 里宛走ツテ、コノ距離ヲ走ルニ要シタ時間デアル。從ツテ其ノ距離ハ

$$10 \text{里} \times \frac{23}{40} = \frac{23}{4} \text{里}$$

之ニ 1 里 9 町即チ $1\frac{1}{4}$ 里ヲ加フルハ求ムル甲乙兩地間ノ距離デアル。

$$\frac{23}{4} \text{里} + \frac{5}{4} \text{里} = 7 \text{里}$$

答 7 里

〔第四問〕

方陣算デコノ問題ヲ解クニハ次ノニツノ公式ヲ心得テ置ケバ便利デアル。諸君ハ各自各種ノ方陣圖形ヲ描イテ驗シテ下サイ。

a. 中實方陣ノ數カラ其ノ一例ヲ知ル法
周圍ノ數 $\div +1$

b. 生徒ノ總數ヲ知り、別ノ中空方陣ニ列ベタ時ノ外側ノ一例ノ人數ヲ知ル法
總數 $\div n$
 $4 \times a$

$$187500 \text{圓} \times 0.8 = 150000 \text{圓} \dots \text{保險金}$$

$$150000 \text{圓} \times 0.12 = 18000 \text{圓} \dots \text{保險歩合}$$

$$187500 \text{圓} + 18000 \text{圓} - 150000 \text{圓} = 55500 \text{圓} \dots \text{船主ノ損}$$

$$150000 \text{圓} - 18000 \text{圓} = 132000 \text{圓} \dots \text{會社ノ損}$$

答 保險料 18000 圓、船主ノ損 55500 圓
會社ノ損 132000 圓

(仙臺鐵道局)

國語

〔第一問〕

のび／＼として心靜かな感じのする梅の花盛り時に聞いて一番興趣の深いのは鶯の啼聲である。又五月の闇の空を閉ぢ込めてゐる雲間を眺めるにつれても其の雲間で一聲高く啼く時鳥の啼聲は何より季節に叶つて趣の深いものであらう。

〔第二問〕

1. 一目見たゞけて判然と分るやうにする。
2. 他人から憎まれるやうなことがあつたら、直に

サテ、コノ問題デハ (a) ニヨリ

$$\frac{44 \text{人}}{4} + 1 \text{人} = 12 \text{人}$$

故ニ $12 \times 12 = 144 \text{人} \dots \text{總數}$

次ニ (b) ニ依リ $\frac{144 \text{人}}{4 \times 2} + 2 \text{人} = 20 \text{人}$

答 20 人

〔第五問〕

コノ距離ヲ 10 トスルハ丙ガ中央即チ 5 ノ所ニ達シタトキハ甲ハ 3 ノ所、乙ハ 4 ノ所ニアル。故ニ今後行カネバナラヌ距離ハ

甲 : 乙 : 丙 = 10 - 3 : 10 - 4 : 10 - 5 = 7 : 6 : 5

之ヲ各自ノ今後ノ速度ヲ決勝點ニ着クマデニ要スル時間ノ比ハ

$$\frac{7}{10} : \frac{6}{9} : \frac{5}{8} = \frac{7 \times 24}{10 \times 24} : \frac{2 \times 80}{3 \times 80} : \frac{5 \times 30}{8 \times 30} = 168 : 160 : 150$$

決勝點ニ入ル順序ハ決勝點ニ着クマデニ要スル時間ニ反比例スルカラ、決勝點ニ入ルノハ丙、乙、甲ノ順デアル。

答 丙、乙、甲ノ順

〔第六問〕

自分の所業をかへりみる必要がある。

3. むごたらしい行は何時やむか止む時が知れない
4. 物に影があり音に響が應ずる様に善かれ悪かれそれにつれて變化する點が多い。
5. 他人を苦しい立場に立たせようとする。

〔第三問〕

1. ビジユツのセイスキニ選り抜き此の上なしと云ふ美術品。
2. クワウカのチユウセキニ日本の親柱か土臺の如き大切な人材。
3. セイダイのヨタクニ立派な御代の御蔭。
4. チャクリユウニ本家の血すぢ。
5. セツシニはぎしりをする事。

作文

急に焼くやうな太陽の光が野や山に照りつけた。遠くの青い連山の上に白い雲がむく／＼と動き出してくると、暑い空氣が野や田畑や村落の上を流れていつた。鶏や家畜や人間の呼吸が喘いで、たゞ雲雀の聲のみが高く空の懷に舞ひ上つてゆく。

大地の上には異常な静けさが漂つてゐた。そして太陽の光に満ちた大空のうちにはむく／＼とした入道雲が静によく移つていつた。畑には麥の穂が黄ばみ水田の水は植ゑつけられた稻の影を映したまゝ淀んでゐる。白く續いた街道の上には旅人の姿も見えなかつた。街道は村落の間を抜けて平野の上を一筋に何處までも續いてゐる。田や畑や小さい流の石橋を渡ると、所々小松の生えた荒野の中に分け入つてそのまま彼方に消えてゐる。荒野の中には、まばらな小松の間を低い荊草や茅草が茂つて名も知れぬ小さな花がぼつりぼつりと咲いてゐる。

算術

【第一問】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \left(4\frac{2}{11} + 2\frac{1}{8}\right) \div \left(5\frac{5}{8} + 3\frac{1}{2} \div 2\frac{2}{3}\right) \\ &= \left(\frac{46}{11} + \frac{17}{8}\right) \div \left(\frac{45}{8} + \frac{7}{2} \div \frac{8}{3}\right) \\ &= \frac{555}{88} \div \left(\frac{45}{8} + \frac{21}{16}\right) = \frac{555}{88} \div \frac{111}{16} \end{aligned}$$

$$\frac{555}{88} \times \frac{16}{111} = \frac{10}{11} \quad \text{答 } \frac{10}{11}$$

【第二問】

上九時ノ毎時ノ速サヲ求メ、ソレト流速トノ關係カラ舟夫ノ漕速ヲ見出ス

$$\begin{aligned} 22\text{軒} \div 4 &= \frac{11}{2}\text{軒} \cdots \cdots \text{上九時ノ速サ} \\ \frac{11}{2}\text{軒} + 2\text{軒} &= \frac{15}{2}\text{軒} \cdots \cdots \text{漕速} \\ \frac{15}{2}\text{軒} + 2.5\text{軒} &= 10\text{軒} \cdots \cdots \text{中流ヲ下ル時ノ速サ} \\ 22\text{軒} \div 10\text{軒} &= 2\frac{1}{5} \cdots \cdots \text{求ムル時間數} \\ 2\frac{1}{5}\text{時} &= 2\text{時}12\text{分} \end{aligned}$$

答 2時12分

【第三問】

甲乙兩樽ノ酒量ノ和ハ一定デアル。故ニ若干立移シタ後ノ乙ノ酒量ヲ一單位ニトシバ、乙ノ酒量ノ $\left(1 + \frac{5}{7}\right)$ 倍ハ全酒量ニ當ル。

$$\begin{aligned} 52\text{立} + 20\text{立} &= 72\text{立} \cdots \cdots \text{總酒量} \\ 72\text{立} \div \left(1 + \frac{5}{7}\right) &= 42\text{立} \cdots \cdots \text{移シタ後ノ乙樽ノ酒量} \\ 42\text{立} - 20\text{立} &= 22\text{立} \cdots \cdots \text{移シタ酒量} \end{aligned}$$

答 22立

【第四問】

問題ノ前半ニ於テ米 1 升幾疋カラ見出シ、又米 480 匁ヲ疋單位カ瓦單位ニ直シテ比ヲ求ムレバイイ。

$$\begin{aligned} 200\text{錢} \div 19\text{錢} &= \frac{200}{19} \cdots \cdots \text{米 2 圓分ノ秤目} \\ 15\text{疋} \div \frac{200}{19} &= 1425\text{瓦} \cdots \cdots \text{米 1 升ノ目方} \\ 480\text{匁} &= \frac{15}{4}\text{瓦} \times 480 = 1800\text{瓦} \cdots \cdots \text{水 1 升ノ目方} \\ \therefore \text{同容積ノ水ト米トノ割合} &= 1800\text{瓦} : 1425\text{瓦} \\ &= 24 : 19 \end{aligned}$$

答 24 : 19

【第五問】

相等シキ二口ヲ一ノ年利 8 分、他ノ年利 1 割ヲ貸シテ得ル利息ハ一口ヲ年 (8分+1割) 即チ 1 割 8 分ヲ貸シテ得ル利息ニ等シイコトヲ考ヘレバ解ケル。一口ノ金額ヲ一單位ニトシバ 1 年 3 ヶ月間ノ元利合計ハ其ノ

$$\left\{ \left(1 + \frac{0.08}{12} \times 15\right) + \left(1 + \frac{0.1}{12} \times 15\right) \right\} = \text{當ル。}$$

故ニ

(名古屋鐵道局)

國語

【第一問】

人生の最高の善美な地點に行き著くには一生涯のすべての力をそれに注いでも到達し難いものである。

學校は知識や道念の土臺を造るに過ぎない處でそれ以上期待は出来ぬから我等は死ぬ迄修養に努力し以て一身の智徳の完成を覺悟しなければならぬ。

【第二問】

慮 (慮外) 歎 (歎願) 禍 (禍福)

飽 (飽博) 傾 (傾軋)

【第三問】
イ、命を鴻毛の輕きに比す＝命を鴻の毛の様に輕く見て之を惜まず奮闘する
ロ、等閑に附す＝うつちやらかして置く
ク、終極＝續き續くこと
ニ、考慮＝考へはかる事
ホ、無難作＝手敷を用しない事

【第四問】
種子 肥料 家畜 類 建物 機械 發生 醫藥

算術

【第一問】

繁文數中連分數ノ計算デアル。今普通ノ分數式ニ書キ直シテ見ルト

$$365 + \left\{ 5 + \left(48 + \frac{48}{60} \right) \div 60 \right\} \div 24$$
 トナル、故ニ最モ内部ニアル括弧内ニ相當スル部カラ四則混式計算ノ順序ニ從ツテ順次計算シテ行ケバイ。本題ノ如キ繁分數ハ一度上式ノ如ク普通ノ分數式ニ直シテ後計算シテモイ、ガ、然ッ出

來ルダケ繁分數ノ値ヲ順次簡單ニシテ行ク方ガヨイノデアル、即チ次ノ解ノ如クデアル。

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 365 + \frac{5 + \frac{48 + \frac{48}{60}}{60}}{24} \\ &= 365 + \frac{5 + \frac{48 + \frac{23}{30}}{60}}{24} \\ &= 365 + \frac{5 + \frac{1463}{30}}{24} \\ &= 365 + \frac{5 + \frac{1463}{1800}}{24} \\ &= 365 + \frac{10463}{1800} \\ &= 365 + \frac{10463}{43200} = 365 + 0.24219\text{—} \\ &= 365.24219\text{—} = 365.2422 \text{強} \end{aligned}$$

答 365.242 強

【第二問】

今假リニ馬一頭ヨリナカツタモノト考ヘレバ、4人デ 8 里ヲ行クニ、8里÷4=2里宛乗レバ、平等ニ乗ツテ行クコトガ出來ル。從ツテ馬ガ3頭居レバ其ノ3倍ノ距離即チ 2里×3=6里宛乗ツテ行クコトガ出來ル。
 8里÷4=2里=……馬……馬一頭ニツイテ各人ノ乗ルベキ距離
 2里×3=6里……求ムル乗馬里程
 答 6 里

【第三問】

先ヅ何レカーツノ分數ヲ1單ニトツテ他ノ分數ヲ表ハスコトカラ考ヘテ行ケバイ、例ヘバ第三分數ヲ1單位ニトレバ、第二分數ハ其ノ $\frac{3}{7}$ 倍ニ等シイ譯テ、從ツテ其レ等三ツノ分數ノ和ハ $\frac{76}{81}$ ハ第三分數ノ $\left(1 + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} \times 0.72 \right)$ 位ニ當ル譯デアル。コレカラ先ツ分數ヲ求メ、順次ニ他ノ分數ヲ求メテ行ケバイ。
 第三分數ヲ單位ニトレバ
 第二分數=第三分數× $\frac{3}{7}$

第一分數=第三分數× $\frac{3}{7}$ ×0.72
 ∴ 三ツノ分數ノ和

$$\frac{76}{81} = \text{第三分數} \times \left(1 + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} \times 0.72 \right)$$

$$\therefore \text{第三分數} = \frac{76}{81} \div \left(1 + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} \times 0.72 \right)$$

$$= \frac{76}{81} \div \left(1 + \frac{3}{7} + \frac{54}{175} \right)$$

$$= \frac{76}{81} \div \frac{304}{175}$$

$$= \frac{76}{81} \times \frac{175}{304} = \frac{175}{324}$$

$$\text{第二分數} = \frac{175}{324} \times \frac{3}{7} = \frac{25}{108}$$

$$\text{第一分數} = \frac{25}{108} \times 0.72 = \frac{1}{6}$$

答 第一分數= $\frac{1}{6}$
 第二分數= $\frac{25}{108}$
 第三分數= $\frac{175}{324}$

【第四問】

先ヅ1町ヲ上下スルニ要スル時カラ求メテ考ヘテ
 1 川 1

行クハ容易ニ解クコトガ出来ル。

$$1\text{時間} + 40 = \frac{1}{40}\text{時間} \dots \text{上リ } 1\text{町} = \text{要スル時間}$$

$$1\text{時間} \div 50 = \frac{1}{50}\text{時間} \dots \text{下リ } 1\text{町} = \text{要スル時間}$$

$$\frac{1}{40}\text{時間} + \frac{1}{50}\text{時間} = \frac{9}{200}\text{時間} \dots 1\text{町ヲ上下スル要スル時間}$$

$$1\text{町} \times \frac{9}{200} = 200\text{町} = 5\text{里}20\text{町} \dots \text{兩時間ノ距離}$$

答 5里20町

〔第五問〕

比例ヲ行クノガ最も簡單ナル。即チ先ヅ甲乙兩時計ノ運速ノ比ヲ求メ、次ニ乙丙兩時計ノ運速ノ比ヲ求ムレバ、コレカラ甲丙兩時計ノ運速ノ比ガ

解ル

$$12\text{時} - 7\text{時} + 9\text{時} = 14\frac{1}{2}\text{時} \dots \text{甲時計ニヨル第一回検査時刻ヲデノ時間}$$

$$12\text{時} - 7\text{時} + 9\text{時} = 14\frac{9}{20}\text{時} \dots \text{乙時計ニヨル第一回検査時刻ヲデノ時間}$$

$$14\frac{1}{2}\text{時} : 14\frac{9}{20}\text{時} = 280 : 289 \dots \text{甲乙兩時計ノ運速ノ比}$$

$$12\text{時} - 7\text{時} + 9\frac{1}{2}\text{時} = 14\frac{1}{2}\text{時} \dots \text{乙時計ニヨル第二回検査時刻ヲデノ時間}$$

$$12\text{時} - 7\text{時} + 9\frac{35}{60}\text{時} = 14\frac{7}{12}\text{時} \dots \text{丙時計ニヨル第二回検査時刻ヲデノ時間}$$

$$14\frac{1}{2}\text{時} : 14\frac{7}{12}\text{時} = 174 : 175 \dots \text{乙丙兩時計ノ運速ノ比}$$

$$\therefore 280 \times 174 : 175 \times 289 = 10092 : 10115 \dots \text{甲丙兩時計ノ運速ノ比}$$

$$12\text{時} - 7\text{時} + 11\text{時} = 16\text{時} \dots \text{丙時計ニヨリ第三回検査時刻ヲデノ時間}$$

$$\text{今甲時計ニヨル第三回検査時刻ヲデノ時間ヲ } x \text{ 時間トスレバ}$$

$$x\text{時} : 16\text{時} = 10092 : 10115$$

$$\therefore x = \frac{16 \times 10092}{10115} = 15\frac{9747}{10115}$$

$$\therefore 15\frac{9747}{10115}\text{時} - (12\text{時} - 7\text{時}) = 10\frac{9747}{10115}\text{時}$$

$$= 10\text{時}57\text{分}51\text{秒強}$$

答 午後 10 時 57 分 51 秒強

八、機關手科最近試験問題解答

國語

〔第一問〕

- 昔から誰も、かれも感に堪へない程の思を胸に抱きつゝ、遠く眼を睜つて、この山頂を往き來する雲をジツと眺めてはこの山麓を過ぎたのであつてこれをせずに、ボンヤリと山麓を過ぎ得た人は誰一人としてなかつたのである。
- 風は愈々強くなつて來たかと思ふと、間もなく銀製の箭の如き俄か雨はザンザンと（沛然）降つて來ました。

〔第二問〕

- 鑿鏢として壯者を凌ぐニ老年であり乍らもシャーン／＼としてゐて元氣のある筈の若者も顔まげする位である。
- 槿花一朝の榮ニ槿か花が一朝で萎えしぼんで了ふやうに、然るべき程の果敢ない榮華。
- 假面を剥がるニばけの皮がはがれて正體が暴露

技術

〔第一問〕

- したこと
- 推敲ニ詩や文章を立派に仕上げる爲に色々と思念を練ること
 - 昔日の觀に非ズニ昔程の優勢さが全くなつてゐて觀るものがないこと

〔第三問〕

イ 怠惰 ロ 貧弱 ハ 忽諾 ニ 守勢
ホ 邪曲

煉炭は吾國の機關車に適應する様な性質を得るために造られたもので、石炭を粉末にし其成分を適當な割合に混合して之にコールドピッチ等を混じ機械に掛け壓搾粘結したものである、その形は卵形又はマツク形で一箇の重量約五十瓦位である。

之を使用する場合の注意としては

- 燃え付きが悪いから投炭の時機を幾分早める事
- 一時に多量投炭するも餘り損失のないこと

- 火持がよいから絶氣運轉に移る相當以前から投炭を控へるか又は壓力を相當に下降せしめておくこと

〔第二問〕

蒸氣弁の開きを適當にし、水弁を出来る丈け小開にし、即ち絞つて給水すれば、蒸氣に對する水の割合が少くて兩者が混合するため、水の溫度は高く單位時間内の給水量は少ない。従つて罐保土非常によく、其上壓力の降下が少ないので連續して給水することが出来、屢々少量宛給水するより手数を省き、滲出管から放出する水量少なくし水の經濟となる利益がある。

〔第三問〕

- 水現故障は次の様なときである
- 湯垢又は詰物などで蒸氣又は水通の路が狭められたとき
 - 水弁又は蒸氣弁の開きが一様でないとき
 - 蒸氣管に屈曲部があつて、凝結水が蓄積したとき
 - ガラス管の上又は下の詰物から漏洩するとき

- 吐出コックが開いてをるとき又は閉塞十分でない漏洩するとき
- 球弁又は湯弁が其座に固着して水又は蒸氣の通路を狭めたとき
- 以上は主として水面計上下壓力と罐内壓力とが一致せない結果である
- 氣水共發を起したるとき

〔第四問〕

- 固定軸箱の全部又は一部の軸箱の左右隙間過大なる場合は、臺桿が左右動する結果
- 動搖が多くなり、各部が弛緩し易い
 - 臺桿が傾き易く又重量が片寄り、曲線では顛覆し易い
 - 氣物内壁、滑り棒、クロスヘッドの片摩擦を起す
 - クランクピン、クロスヘッドピンの片摩擦を起し發熱する
 - 主連棒又は連結棒に作用する左右屈曲が大となる
 - 車輛が板臺桿に接して側摩を燃起す

- 動搖が多い結果抵抗を増加する缺點がある

算術

〔第一問〕

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \left\{ \frac{5}{12} - 0.025 + \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{2} \right) \right\} \times 2 \frac{74}{113} + 0.12 \\ &= \left\{ \frac{5}{12} - \frac{25}{1000} + \left(\frac{9}{8} - \frac{1}{2} \right) \right\} \times \frac{300}{113} + \frac{12}{100} \\ &= \left\{ \frac{5}{12} - \frac{1}{40} + \frac{9-4}{8} \right\} \times \frac{300}{113} + \frac{3}{25} \\ &= \left\{ \frac{5}{12} - \frac{1}{40} + \frac{5}{8} \right\} \times \frac{300}{113} + \frac{25}{3} \\ &= \left\{ \frac{5}{12} - \frac{1}{40} + \frac{8}{8} \right\} \times \frac{300}{113} + \frac{25}{3} \\ &= \left\{ \frac{5}{12} - \frac{1}{25} \right\} \times \frac{100}{113} \times 25 \\ &= \frac{125-12}{300} \times \frac{100}{113} \times 25 = \frac{113}{300} \times \frac{100}{113} \times 25 \\ &= \frac{25}{3} = 8 \frac{1}{3} \quad \text{答 } 8 \frac{1}{3} \end{aligned}$$

〔第二問〕

$$10.6 \div \frac{1}{8000000} = 84800000 \text{ 種} = 848000 \text{ 米} = 848 \text{ 軒}$$

……長崎……上海間ノ實距離

$$848 \text{ 軒} \div 180 \text{ 軒} = 4 \frac{32}{45} \dots \text{所要ノ時間}$$

$$4 \frac{32}{45} \text{ 時} = 4 \text{ 時} 42 \text{ 分} 10 \text{ 秒}$$

答 4 時間 42 分 40 秒

〔第三問〕

$$280 \text{ 名} \times \left(1 - \frac{1}{8} \right) = 245 \text{ 名} \dots \text{男女共} = \frac{1}{8} \text{ フ減}$$

九場合ノ人員

$$275 \text{ 名} - 245 \text{ 名} = 30 \text{ 名} \dots \text{本年度人員トノ差}$$

$$30 \text{ 名} \div \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} \right) = 112 \text{ 名} \dots \text{昨年度ノ女事務員}$$

$$112 \text{ 名} \times \left(1 + \frac{1}{7} \right) = 128 \text{ 名} \dots \text{本年度ノ女事務員}$$

$$275 \text{ 名} - 128 \text{ 名} = 147 \text{ 名} \dots \text{本年度ノ男事務員}$$

答 { 147 名……男事務員
128 名……女事務員

〔第四問〕

平均品位	品位	目方	品位過不足	混合法
80	$\frac{9}{100}$	60瓦	$\frac{10}{100}$ 過	$\frac{5}{100}$ 不
$\frac{80}{100}$	$\frac{18}{24}$	x 瓦	$\frac{5}{100}$ 不	$\frac{10}{100}$ 不

1 : 2 = 60瓦 : x瓦
x = 120瓦

答 120 瓦

〔第五問〕

60圓 × (1 - 0.1) = 54圓 …… 賣價

54圓 ÷ (1 - 0.25) = 72圓 …… 定價

60圓 × (1 - 0.08) = 54.8圓 …… 原價 8 分ヲ利スル

賣價

64.8圓 ÷ 72圓 = 0.9 …… 定價ノ 9 割ニ賣レバ原價ノ

8 分ノ利ヲ得

∴ 1 - 0.9 = 0.1 …… 所要ノ割引率

答 72 圓 定價ノ 1 割引

〔大阪鐵道局〕

國語

〔第一問〕

斥け(シリゾケ) 怯懦(チフダ) 傲慢(ガウマン) 卑屈(ヒクツ) 恭謙遜讓(キョウケン) ソンジャウ) 峻嚴(シュンゲン) 堅實を尙び

〔第二問〕

イ、國有鐵道の職員は官吏及び同待遇者は勿論、一

浮華(ケンジツをタツトビフクワ) 剛毅(ガウキ) 剛腹(ガウフク) 解纏(男子の眞に男子たる所は、人道に適つた行をなし、之に反した行爲は之を避け、善いことは進んでもなし、悪いことは忌み嫌ひ之にくつせず勇氣があり、決斷力に富んでゐるが臆病で優柔不斷でなく、活潑であつて亂暴でなく、おごりたかぶりもせず、卑しくひねくれもせず、自らへり下り他人を敬ひ尊ぶだけの徳が備つてをり、自由は欲するが、一方では定められた規則は尊重して之に服従する。又言語は出たためを言はず必ず信頼の出来ることを言ひ約束したことはどんなことがあつても實行し、自分の身持や言行は極めて嚴格に慎しみ、他人のことに就てはゆるやかにし、確かで手堅いことを尊び輕はずみなことをせず、質素にかたよらず、贅澤に過ぎず氣力は強いがかたくなではない、これが眞に男子の男子たる所である。

備人に至るまで各々自己の定まつた職務を盡し、長主任の指揮、命令や法律、命令、達、注意事項等文書に依ると口頭に依るとを問はず之に服従し法律命令のない場合に於ても、常に國有鐵道の爲最も適切なことを考へて職務を行はねばならぬ。ロ、機關手は列車運轉の重要な職務を擔當するものであるから、常に規程や學理の研究と技術の練磨とを怠つてはならぬが、一旦特定の列車を運轉する場合には其の列車は旅客列車か貨物列車か、急行列車か、緩行列車か其の機關車の蒸氣騰發の難易、ブレーキや撒砂作用等の可否又運轉區間の線路は平坦線か勾配線か直線か曲線か、レールの潤乾の程度等宜しく考察して適當な運轉をするやうに努めねばならない。

〔第三問〕

火藥類積載 軸 連結 不燃質 積載 無蓋
發火 虞 燃燒 易 有蓋

技術

〔第一問〕

燃燒率の大小は通風に至大の關係を有するものであつて、大なる燃燒率を得るには、強大な通風を必要とする。従つて
A、熱瓦斯の通過時間が早くなり、燃燒に依つて生じた高熱瓦斯を充分離水に附與する暇無く、未だ高温のものを徒に大氣中に放出する
B、火褥薄きときは強烈なる通風のため供給空氣過剰となり、火室内の溫度を低下し、火褥厚きときは供給空氣不足或は發生した瓦斯と空氣が充分混合する暇無きため不完全燃燒を起す
C、強烈な通風のため粉炭は未燃燒或は半燃燒のまま大氣中へ放出され、又高温を有する火の粉が噴出する。
D、焚火に餘裕なきため自然無理焚となる。
以上の理由により燃燒率は増大するに従ひ石炭一庇以上の蒸發水量が減少し不經濟となるのである。

〔第二問〕

煉炭使用による利益は次の通りである。
イ、大さ一定で通風が良好であるから燃燒状態よろしく又揮發分も少いから惡煙が少ない。

ロ、燃焼中破碎せず、固定炭素が多いから火持もよくシンダーや火の粉の噴出が少ない。
 ハ、使用の目的に適合する様配合、大き、形態などを任意に加減して製造し得る。
 ニ、貯蔵の際風化作用を受けることが少ない。
 ホ、灰燼が少ないから運轉中雜替の度數を減じ灰箱掃除の必要も少いから此れに關する經費を節約し得る。

【第三問】

省形給油ポンプの油繰出量の加減は二つの方法によつて爲すことができる。

A、齒止車テコに設けられた送り穴の位置を変更することにより油の繰出量を増減する。即ち齒止車テコの外方の穴に接続すると動輪一廻轉に對する齒止車の廻轉角度が減少し、テコの齒止車に接近したる穴に接続するときは廻轉速度が増加する。従つてポンプ齒車一廻轉に要する動輪の廻轉數が變り油の繰出量が増減する。

B、ポンプ、プランチャの行程を変更することによつて、油の繰出量を變更することが出来る、即

ち油溜上部にある蝶ネチを廻すと加減心棒を経てプランチャの上部にあるネチ部を啮合へる加減ネチを廻し、プランチャは加減ネチ下端縁とグラッチャの鏢との距離を伸縮する。
 然るに此部分には外側滑り筒の縁が嵌入されてあるから、滑り筒の行程に變化無くとも、加減ネチとプランチャー鏢との距離が大となれば、それだけ滑り筒の遊び行程が多くなり、プランチャの有効行程が減る譯である、蝶ネチを左に廻すとプランチャー上部のネチは加減ネチの袋内へ充分入り込み、加減ネチ下縁とプランチャー鏢との間隔は縮小して外側滑り筒の筒縁を充分摺むこととなるから、プランチャーは外側滑り筒同様の行程を爲し、油の繰出量を増加するのである。

算術

【第一問】

$$\begin{aligned} \text{分母ハ、} & \frac{11}{4} \times \left(\frac{407}{100} - \frac{73}{25} \right) = \frac{11}{4} \times \frac{407-292}{100} \\ & = \frac{11}{4} \times \frac{115}{100} = \frac{11}{4} \times \frac{23}{20} = \frac{253}{80} \end{aligned}$$

$$\text{分母ハ、} \left(\frac{1}{16} + \frac{1375}{1000} \right) \div \left(\frac{33125}{10000} - \frac{13}{16} \right)$$

$$= \frac{1+22}{16} \div \frac{53-13}{16} = \frac{23}{16} \times \frac{16}{40} = \frac{23}{40}$$

$$\text{故ニ全體ノ價ハ、} \frac{253}{80} \div \frac{23}{40} = \frac{253 \times 40}{80 \times 23}$$

$$= \frac{11}{2} = 5 \frac{1}{2} \quad \text{答 } 5 \frac{1}{2}$$

【第二問】

或數ヲ 1 トスレバニツノ商ハ

$$1 \div \frac{3}{2} = 1 \div \frac{7}{2} = 1 \times \frac{2}{7} = \frac{2}{7} \quad \text{ト}$$

$$1 \div 5 \frac{1}{4} = 1 \div \frac{21}{4} = 1 \times \frac{4}{21} \quad \text{トデアル$$

$$\text{ソシテ或數ノ } \frac{2}{7} - \frac{4}{21} \quad \text{ガ } \frac{32}{7} \frac{4}{21} \quad \text{デアルカラ}$$

$$\text{或數ハ、} \frac{4}{32} \div \left(\frac{2}{7} - \frac{4}{21} \right) = \frac{228}{7} \div \frac{2}{21}$$

$$= \frac{228}{7} \times \frac{21}{2} = 342 \quad \text{答 } 342$$

【第三問】

一定時間ニ進ム距離 (各時計ノ兩針ガ盤面ヲ廻轉シタ度數) ノ比ハ其ノ單位時間ニ進ム距離ニ比例スル。一晝夜ニ進ム時計トノ速サノ比ハ $24 \frac{5}{60} : 24$

デアル。次ニ今日ノ正午カラ明朝9時マデノ時間ハ 12時+9時=21時、コレハ正シイ時計デノコトデアル、從テコノ時間ニ此ノ時計ノ進ム時間ヲx時トスレバ、次ノ比例式ガ得ラレル。

$$\frac{24}{60} : 24 = x \text{時} : 21 \text{時}$$

$$x = \frac{21 \times 24}{60} = 21 \frac{7}{96} \text{時}$$

$$60 \text{分} \times \frac{7}{96} = 4 \frac{3}{8} \text{分}$$

$$60 \text{秒} \times \frac{3}{8} = 22 \frac{1}{2} \text{秒} \quad \text{又 } 21 \text{時} - 12 \text{時} = 9 \text{時}$$

$$\text{答 } 9 \text{時 } 4 \text{分 } 22 \frac{1}{2} \text{秒}$$

【第四問】

頂上ノ平地ト下リノ長サトヲ歩ムニ要シタ時間ノ割合ヲ求ムレバ

$$1 \frac{3}{4} \div 36 : 1 \div 48 = 7 : 3 \quad \text{次ニコノ平地ト下リトヲ}$$

通ジテツノ平均速度ヲ求メ

$$(36 \text{町} \times 7 + 48 \text{町} \times 3) \div (7 + 3) = 39.6 \text{町}$$

全距離ヲ二種即チ上リト下リトダケダト考ヘテ一先ツ解クコトガ出来ル。即チ其ノ上リト下リトノ

各距離ヲ求ムルニ鶴龜算ニ依ルバ
 $27町 \times 5.5(時) = 148.5町$
 $5里 = 180$ デアルカラ
 $180町 - 148.5町 = 31.5町$
 $31.5町 \div (39.6町 - 27町) = 2.5(時)$
 之ハ平地ト下リトヲ歩ムニ要シタ時間、從テ其ノ
 距離ハ、 $39.6町 \times 2.5 = 99町$ 、從ツテ下ノ距離ハ
 $99町 \div (1 + \frac{3}{4}) = 36町 = 1里$
 次ニ平地ノ距離ハ $99町 - 36町 = 63町 = 1里27町$
 又上リノ距離ハ $180町 - 99町 = 81町 = 2里9町$
 答 上リ 2里9町 平均 40里 27町
 下リ 1里

〔第五問〕
 水ヲ無價値ノモノトシ純酒 1 升ノ原價ヲ 1 トス
 レバ混合酒 1 升ノ價ハ $1 - 0.04 = 0.96$
 併シ之ヲ純酒ノ 2 割高即チ $1.2 = 賣ツタト云フ$
 ノデアルカラ混合酒 1 升ノ賣價ハ原價ノ
 $1.2 \div 0.96 = 1.25 = 當ル$ 、從テ利益ノ歩合ハ
 $1.25 - 1 = 0.25$
 答 2割5分

國語

〔第一問〕
 箱根火山群中の日金山、十國峠の山々を後にし、
 前面は空遠く連り、廣々たる海の中に洋々たる春
 の景色を包める伊豆半島の景色を記すはたやすく
 出来がたきことである。

- 〔第二問〕
- 1 衝動(シヨウドウ)はげしくうごくの意。
 - 2 有頂天(ウチヤウテン)九天中の最も高い處を云ふ。轉じてうはのそら、夢中になること。
 - 3 凧が叫ぶ(コガラシがサケブ)秋の終より冬の初にわたつて吹きすさぶ風が樹々にふれる音。
 - 4 奇蹟的(キセキテキ)神の力による不思議なる業を喩ふ。
 - 5 時雨が私語く(シグレがサ、ヤク)秋冬の際にシトシと降る雨の有様が恰もひそひそとばなしする如く物寂しいのを云ふ。
 - 6 沛然(ハイゼン)雨の降るかたち。

〔第三問〕

〔第六問〕
 圓筒ノ深サヲ決スルノニ注意セネバナラス。

下部半球形ノ容積ハ
 $\frac{50^3 \cdot 22}{6} \times \frac{2}{7} \div 2 = \frac{687500}{21}$ 匁³
 又上部圓筒形ノ容積ハ
 $(50 \div 2)^2 \times \frac{22}{7} \times (45 - 50 + 2)$
 $= \frac{275000}{7}$ 匁³
 故ニ全容積ハ
 $\frac{687500}{21}$ 匁³ + $\frac{275000}{7}$ 匁³
 $= \frac{1512500}{21}$ 匁³
 又 1 立 = 100 匁³ デアルカラ
 $\frac{1512500}{21} \div 1000 = \frac{15125}{210}$
 $= 72.02(立)$
 小數第二位ヲ四捨五入スレバ 72 立
 答 72 立強

(仙臺鐵道局)

- 1 暢ふ(飲食物などを贈つて慰めるの意。
- 2 月並な興趣(ありきたりのおもしろみ。
- 3 舌を巻く(驚くことの意。
- 4 扇の要(扇の要の如く中心となるの意。
- 5 頤を解く(大笑するの意。
- 6 譬句(短くしてすぐれたる句の意。

技術

〔第一問〕
 夏の朝機關車水槽の外側に水深に等しく水滴が附着することがある。是れ夏期は太陽熱に依つて容易に外氣は熱せられ暖かであるのに關らず、水は熱の不良導體であるため、上部から來る太陽熱に依つて熱せられることが少ない。それで水槽内の水は外氣に比して非常に冷かである。從て水槽外板も冷かである。之に暖い外氣が接するから急冷されて、水滴が附着するのである。そして夏の朝は此水滴を直ちに蒸發せしむる丈けの熱はない。

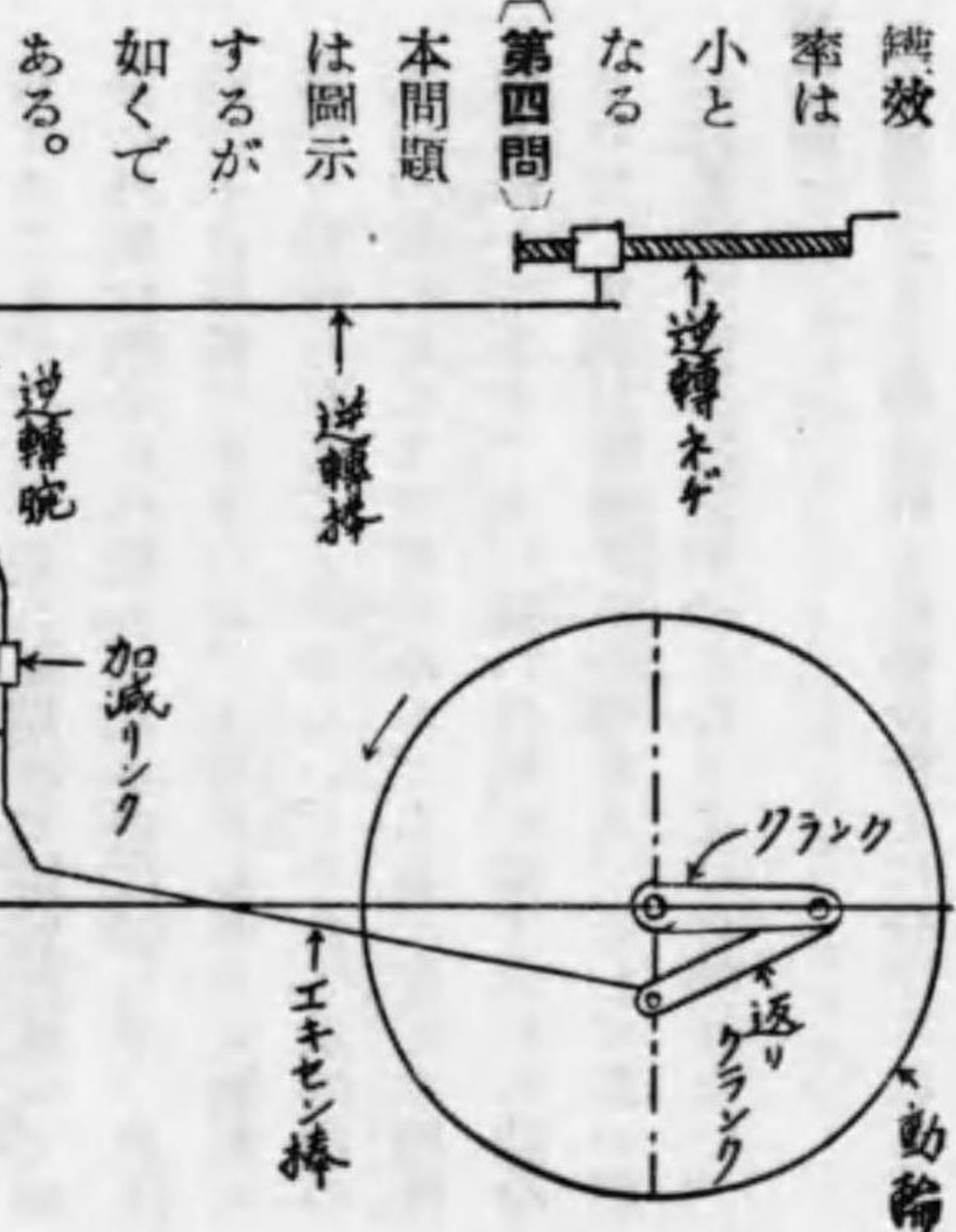
〔第二問〕
 石炭は之を工業分析と化學分析とに分けられる。

工業分析では石炭は水分と揮発分と固定炭素と灰分とからなる。此等の内燃焼に必要なものは揮発分と固定炭素である。そして石炭の大部分は此揮発分と固定炭素であるから、石炭が燃料に適するわけである。

化学分析では石炭は炭素と水素と酸素と窒素及び硫黄の成分からなる。燃焼に必要なものは此等の内炭素と水素である。そして石炭の大部分は此等の内炭素と水素であるから、石炭は燃料に適するのである。

【第三問】

燃焼率が大きくなれば燃焼率は小となり、反対に燃焼率が小となれば、燃焼率は大となる。其理由は燃焼率が大きくなるためには通風が激しくなければならぬ。通風が激しくなれば、燃焼に依つて生じた高熱瓦斯の熱を十分罐板に傳達する暇なくして空しく大氣に放散し熱の損失となる。又シンダーを多量に生じて有効炭素が燃焼せずして、煙突に留り、又大氣に放散されて熱の損失となる。斯様に燃焼率が大きくなれば、熱の損失が大となるから、



純効率
率は
小と
なる
本問題
は圖示
するが
如くて
ある。

【第四問】

算術

【第一問】

二数ヲ乘因数ニ
分解スレバ
 $304 = 2 \times 2 \times 7 \times 13$
 $500 = 2 \times 2 \times 7 \times 2 \times 2 \times 5$
 此内共通ナル因数ハ
 $2 \times 2 \times 7$ ナラシ、
 故ニ約數ハ

2 ト $2 \times 2 = 4$ ト 7 ト $2 \times 7 = 14$ ト $2 \times 2 \times 7 = 28$ ノ四ツデアル。 答 2, 4, 7, 14, 28

【第二問】

1 米ハ 1000 粒デアラ、故ニ $1750 \div 1000 = 1.75$ ハ直徑ヲ米ニテ表ヘジタモノデアラ。
 $1.75 \text{ 米} \times 3.14 = 5.495 \text{ 米} \dots$ 車輪一回轉ニ進ム距離
 $5.495 \text{ 米} \times 160 = 879.2 \text{ 米} \dots$ 1 分間ニ進ム距離
 $879.2 \text{ 米} \times 60 = 54752 \text{ 米} \dots$ 1 時間ニ進ム距離
 之ヲ粒ニ直セバ
 $54752 \div 1000 = 54.752 \dots$ 1 時間ノ速サ (粒)
 答 1 時間ノ速サ 54.752 粒

【第三問】

東西南地面ノ距離ヲ 1 トスル。今甲ハ午前中二時間、午後三時間行キテ、東地カラ西地ニ着イテ居ル。故ニ $1 \div (2+3) = \frac{1}{5} \dots$ 甲一時間ニ進ム距離
 乙ハ午前中一時間ト午後六時間行ツテ西地カラ東地ニ着イテ居ル。故ニ
 $1 \div (1+6) = \frac{1}{7} \dots$ 乙一時間ニ進ム距離
 $\frac{1}{5} \times 1 = \frac{1}{5} \dots$ 乙ガ出發前ニ甲ガ進ム距離

$1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \dots$ 乙ガ出發當時ノ兩者ノ距離

$\frac{4}{5} \div \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{7} \right) = \frac{1}{3} \dots$ 乙ガ出發シテカラ兩者ガ

出會フ迄ノ時間

$\frac{1}{2} - 1 = 1 \frac{1}{3} \dots$ 午後ノ時間

答 午後 1 時 20 分

【第四問】

或仕事ヲ 1 トス

$10 \text{ 日} + \frac{2}{5} = 25 \text{ 日} \dots$ 甲ガ或仕事ヲナシ終ルニ要ス

ル日數

25 日 - 10 日 = 15 日 \dots 甲ガ残シタ日數

甲ト乙ノ仕事ノ比ハ 5 : 3 デアル。ソシテ甲ガ

15 日カ、ル仕事ヲ乙ガナストスレバ、仕事ト日

數ハ反比例ヲナス。故ニ

$3 : 5 = 15 : x \quad x = 25$ 答 25 日

【第五問】

6 ヶ月間ニ 60 圓利息ガ減スル故一年間ニハ

$60 \text{ 圓} \times \frac{12}{6} = 120 \text{ 圓}$ ヲ減スレバ、即チ一ケ年ノ利息

ガ 120 圓デアラ。

$120 \div 1000 = 0.12 \dots$ 年利率

1000圓×0.025=25圓……年利ヲ 2分 5厘増シタ
ルトキノ一年間ノ利息ノ増加
50÷25=2……期間(年)

答 { 年別率 0.12
期間 2年

(名古屋鐵道局)

國語

【第一問】

我が日本は一人の君主を奉して行く國柄として上には畏くも萬代一系只一筋の御血縁の天子を上に戴き、血族の者が互に親しみ愛し合ふと云ふ點に於て、世界何れの國にも類のない國柄をなしてゐるのは、國民なる我等の輝しい名譽であり、この天地と共に窮りない皇室の御運を御扶け申す事は實に我等臣下たるもの、本來の分限であり、且又我等の祖先が遺して置いた立派な手本を顯し盛にするわけになるのである。

【第二問】

迂遠うげん 〓 まはり遠い事。
旦夕たんせきに迫る 〓 間近になる事、間もない事。
言語道斷ごんごだうだん 〓 言葉で述べて云ふことの出来ない事。
鬼籍きせきに入る 〓 死ぬ事。
國手こくしゆ 〓 醫師のこと。
枚舉まいじゆ 〓 數へあげること。
首途かじゆ 〓 旅に出る事。
身後しんごの計 〓 將來の自分の生計のこと、行末の經濟のこと。
錯綜さくそう 〓 こんがらがること。

【第三問】

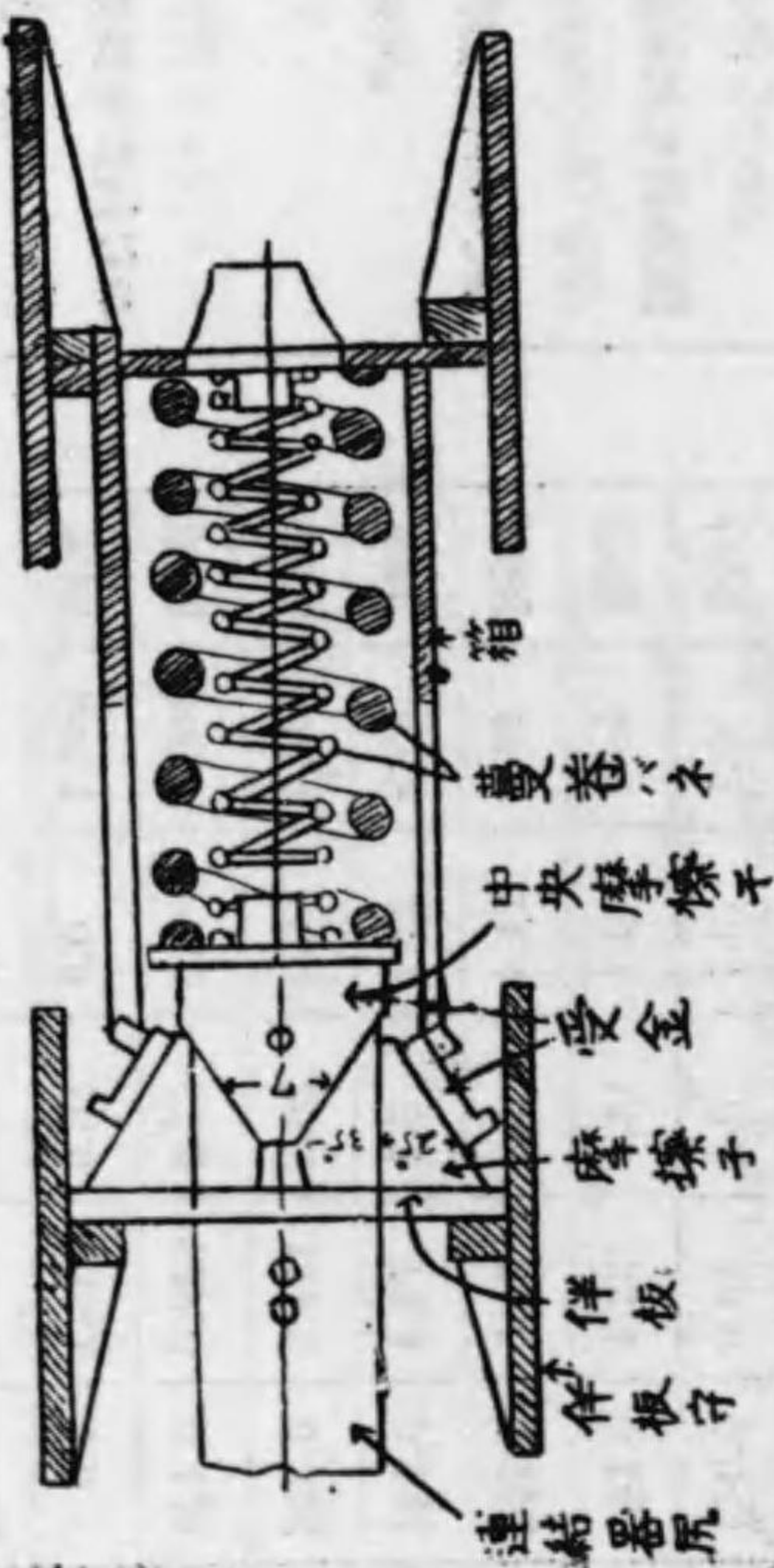
遵奉 重大 義務 國利 民福 増進
安寧秩序 保持 權力 規定 範圍

技術

【第一問】

引張摩擦装置には輪式と、輪バネ式とがある。茲には前者を以て解答する。
上は自動連結器の聽衝作用として用ひられるもので、車輛相互間に作用する衝擊力の大部分を摩擦

子と摩擦子との摩擦熱に變化せしめ衝擊力及反撥力を軽減する装置である。
其の構造は圖に示す様に中央摩擦子、摩擦子、蔓卷バネ及箱から成る。
中央摩擦子は鑄鋼製で、頂角七〇度の三角形をなし、其斜面に九〇度の角をなす凹凸の縞がある。摩擦子も鑄鋼製で三角形をなし、中央摩擦子と接する面は平面にて中心線と三五度の角をなす。受金と接する面は二五の角をなし、凹凸の縞がある。受金は摩擦子と接する面は、摩擦子の面に嵌まる様に凹凸の縞がある。中央摩擦子の背後には大小の蔓卷バネがあり、外周に箱を設け連結器側に伴板から左右の摩擦子に傳はり、兩摩擦子と中央摩擦子及受金との三角面で摩擦して其間に熱を生じ、衝動力の大部分を熱に變じ、残りの力が中央摩擦子からバネに傳はり、此處で衝動を緩和して、伴板から車輛の臺枠に傳へるのである。



【第二問】

故に車輛には僅かな衝動しか與へない。反對方から衝動力が來たときはその力を先づ蔓卷バネで緩和し、摩擦子の部分で軽減して連結器に傳へる。
輪軸距とは車輪、車軸の中心水平距離を謂ふのである。之に固定軸距と動軸距とがある。
固定軸距とは一箇の不撓性臺枠に取付けられたる一群の固定軸中、最前位に在るものと、最後位にあるものとの中心水平距離である。
動軸距とは一箇の不撓性臺枠に取付けられたる一群の動輪軸中、最前位にあるものと、最後位にあるものとの中心水平距離を謂ふのである。全軸距

とは前後両端に在る車軸の中心水平距離を謂ふので、中間連結器形機關車では、中間連結器の緊張した場合に測るのである。

【第三問】

ピストン尻尾棒はピストンのピストン棒と反対側にある長い丸棒で半硬鋼を以て作られ、ピストンの重量を前部に於ても支持せしむる役目をなす、それでは直径の大きな氣筒に用ひられ、氣筒壁及びピストン結輪の摩擦を少くする。

尻尾棒はその滑りと摩擦して摩擦し、ためにピストンの中心線と氣筒の中心線とが一致しないで、両者が片摩擦するは勿論、氣密を缺ぐことになる。それで尻尾棒滑りの調整に注意せねばならぬ。

【第四問】

- (一) 栓が摩擦して氣密を保たないとき。
- (二) 栓の背面の溝が摩擦又は縁が破損して瓣心棒の運動が十分に栓に傳らないとき。
- (三) 装置中のピン及ピン孔が磨耗又はピンが折損して取手の運動が十分に栓に傳らないとき。

(四) 止ネチの調整不良のため栓が堅くて容易に動作しないとき。

算術

【第一問】

厘次ニ計算シテ行ケバイ、ガ、小數二位以下四捨五入トナル點ヲ注意セネバナラヌ、以上、以下ト云フノハ共數ヲ含ムノデアルカラ、小數第二位ヲ求め、二位ヲ四捨五入シテ記入スル譯デアル。

國名	生産	輸入	輸出	差引	割合
日本	34.3	3.2	2.2	35.3	1.1弱
米國	546.1	0.9	18.9	528.1	1.0
英國	260.8	0.0	61.2	199.6	0.4弱
獨逸	163.4	7.9	26.8	144.5	0.3弱
佛國	53.8	23.7	5.1	72.4	0.1弱
白國	26.9	11.4	3.8	34.5	0.1弱
波蘭	46.2	0.1	13.9	32.4	0.1弱
伊國	0.1	13.1	0.2	13.0	0.0強

【第二問】

先ツ直径 20 耗ノ鋼棒ガ幾疋ノ荷重ニ抗シ得ルカラ見レバヨイ。サスレバ 5 噸ノ力ニ抵抗シテ安全ナルヤ否ヤ容易ニ解シ得ル。

直径 20 耗ノ鋼棒ノ斷面積
 $= \left(\frac{20}{2}\right)^2 \times 3.14 = 314 \text{平方耗}$

直径 20 耗ノ鋼棒ガ抵抗シ得ベキ荷重ヲ x 疋トスレバ

1平方耗 : 314平方耗 = 36 : x
 $\therefore x = 11.304 \dots$ 疋

即チ 11.3 疋餘ノ荷重ニ抵抗シ得ル。從ツテ 5 疋ノ荷重ニ對シテハ充分デアル。

【第三問】

題意ニヨツテ某數ハ甲數ノ 2.5 倍デアリ、又同シ某數ハ乙數ノ 3.5 倍デアルコトハ容易ニ解ル。茲ニ甲數ノ 2.5 倍ト乙數ノ 3.5 倍トハ相等シイ譯デコレカラ甲乙二數ノ中何レカラ 1 單位ニトツテ他ヲ表ハシ、其ノ和ガ 24 ナルコトト對照シテ考ヘレバ

某數 = 甲數ノ 2.5 倍

某數 = 乙數ノ 3.5 倍

\therefore 乙數ヲ 1 單位ニトスレバ
 甲數 = 乙數ノ $\frac{3.5}{2.5}$ 倍 即チ $\frac{7}{5}$ 倍

$\therefore 24 = \text{乙數ノ} \left(\frac{7}{5} + 1\right) \text{倍}$
 $\therefore \text{乙數} = 24 \div \left(\frac{7}{5} + 1\right)$
 $= 24 \div \frac{12}{5} = 10$

\therefore 甲數 = $10 \times \frac{7}{5} = 14$
 某數 = $14 \times 2.5 = 35$

答 甲數 14 乙數 10 某數 35

【第四問】

全距離ヲ 1 トシテ先ツ各々毎時ノ速サヲ求め、次ニ 7 時間全部ヲ其ノ何レカ一方ノミテ行クモノト假定シ、所謂鶴龜算ノ考ヘ方カラ行ケバヨイ。

全距離ヲ 1 トスレバ
 $1 \div 9 = \frac{1}{9} \dots \dots$ 徒歩毎時ノ速サ
 $1 \div 6 = \frac{1}{6} \dots \dots$ 人力車毎時ノ速サ
 $\frac{1}{9} \times 7 = \frac{7}{9} \dots \dots$ 7 時間全部ヲ徒歩テ行ク場合ノ距離

$$1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9} \dots\dots\dots \text{人力車} = \text{乗ルベキ時間} \text{ヲ徒歩} \\ \text{行ツタガ爲} = \text{生スル差}$$

$$\frac{2}{9} + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{9} \right) = 4 \dots\dots \text{人力車} = \text{乗ルベキ時間}$$

答 4 時間

【第五問】

今最小數ヲ得ラレタモノト假定スレバ、其ノ最小數カラ 3 ヲ減ジタ數ハ 126 デモ割リ切レルコトハ明カデ、即チ 126 及ビ 144 デモ割リ切レ、兩者ノ最小公倍數デアル。故ニ先ヅ最小公倍數ヲ求メ、ソレニ 3 ヲ加フレバ、ソレハ所要ノ最小數デアル。又 126, 144 ノ最小公倍數ノ倍數ニ 3 ヲ加ヘタモノハ何レモ 126 デ割レバ 3 餘リ、144 ヲ割ツテモ 3 餘ルガ如キ數デアル。故ニ 10000 以下ニ同様ナ數ガ幾ツアルカヲ求ムレバ、

$$126 = 2 \times 3^2 \times 7 \dots\dots \text{素因數分數}$$

$$143 = 11 \times 13 \dots\dots \text{同上}$$

$$\therefore 126, 144, \text{ノ } L, C, M = 2^4 \times 3^2 \times 7 = 1008$$

$$\therefore 1008 + 3 = 1011 \dots\dots \text{所要ノ最小數}$$

$$10000 \div 1008 = 9 \text{ 餘リ } 3$$

所要ノ數ハ 9 個 (最小數ヲ入レテ)

答 { 最小數 107
10000 以下 = 9 個

(大阪鐵道局)

國語

【第一問】

誠忠天地 (セイテユウテンチ) 動 (ウゴ) 貞烈鬼神 (テイレイキジン) 哭 (ナ) 殉死 (ジユンシ) 動 (ヤ、) 優柔情弱 (イウジウダジヤク) 緊張 (キンチャウ)

通解 || 乃木大將夫妻が畏くも明治大帝の御後を慕ひ奉つた。その眞の忠節は世の人々を悉く感動させ又夫人の貞節の立派さはどんなあらがみをも泣かせる程であつた。その爲どうかするとぐづぐづして意氣地なくならうとしてゐた國民一般の心持を非常に引き締めさせた。

【第二問】

イ、職員 (シヨクイン) 職務 (シヨクム) 行 (オ

コナ) 際 (サイ) 簡捷正確 (カンセフセイイカク) 旨 (ムネ) 常 (ツネ) 關係員相互間 (クワンケイキンサウゴカン) 連絡 (レンラク) 圖 (ハカ) 協力互助 (ケウリヨクゴジヨ) 精神 (セイシン) 失 (ウシナ)

通解 || 従事員はその定められた仕事をする場合には手早くて間違ひないことを心掛け、いつも關係ある他の従事員との間に意思の連絡をとり、お互に力を合はせ助け合ふ氣持を忘れてはならない。

ロ、機關手 (キクワンシユ) 列車 (レツシヤ) 遅 (オク) 居 (ヨ) 場合 (バアヒ) 許容速度 (キョウウソクド) 範圍 (ハンキ) 於 (オイ) 成 (ナ) 恢復 (クワイフク) 圖 (ハカ)

通解 || 機關手は自分の乗務してゐる列車が何かの故障のために定められた時刻に後れて運轉して居る場合には、列車の種類や線路の状態等によつて許されて居る最高速度を超えない程度に於て出来るだけ時間を取戻し定時運轉になるやうに心掛けねばならぬ。

【第三問】

最高 信條 運轉 防止 取扱 親切 (又は深切) 正確 衝突 脱線 轉覆 繰返 運轉 安全 害到着 使命 果

作文

讀書は精神の糧である。肉體が食物を採つて健康を増進し發育して行くやうに、精神は讀書に依つて愈々知識を増殖し、人格を陶冶して行くのである。

吾々の基礎的知識は主として學校に於て授けられるが學校教育なるものは、期限的のものであつて永續的のものではない。吾々が世に處し社會に活躍するに必要な智識藝能の大部分は書物に依らねばならない。

吾々は讀書することに依つて居ながらにして往昔の聖賢に接し、其の學說や教訓を受け、東西の文化を比較研究しては現實社會の正確な認識を得、斯くして自らを完成し世の文化に貢獻することが出来るのである。又名家の繪畫、小説、戯曲等を播いては心自ら其の藝術の中に遊び、慰安娛樂の

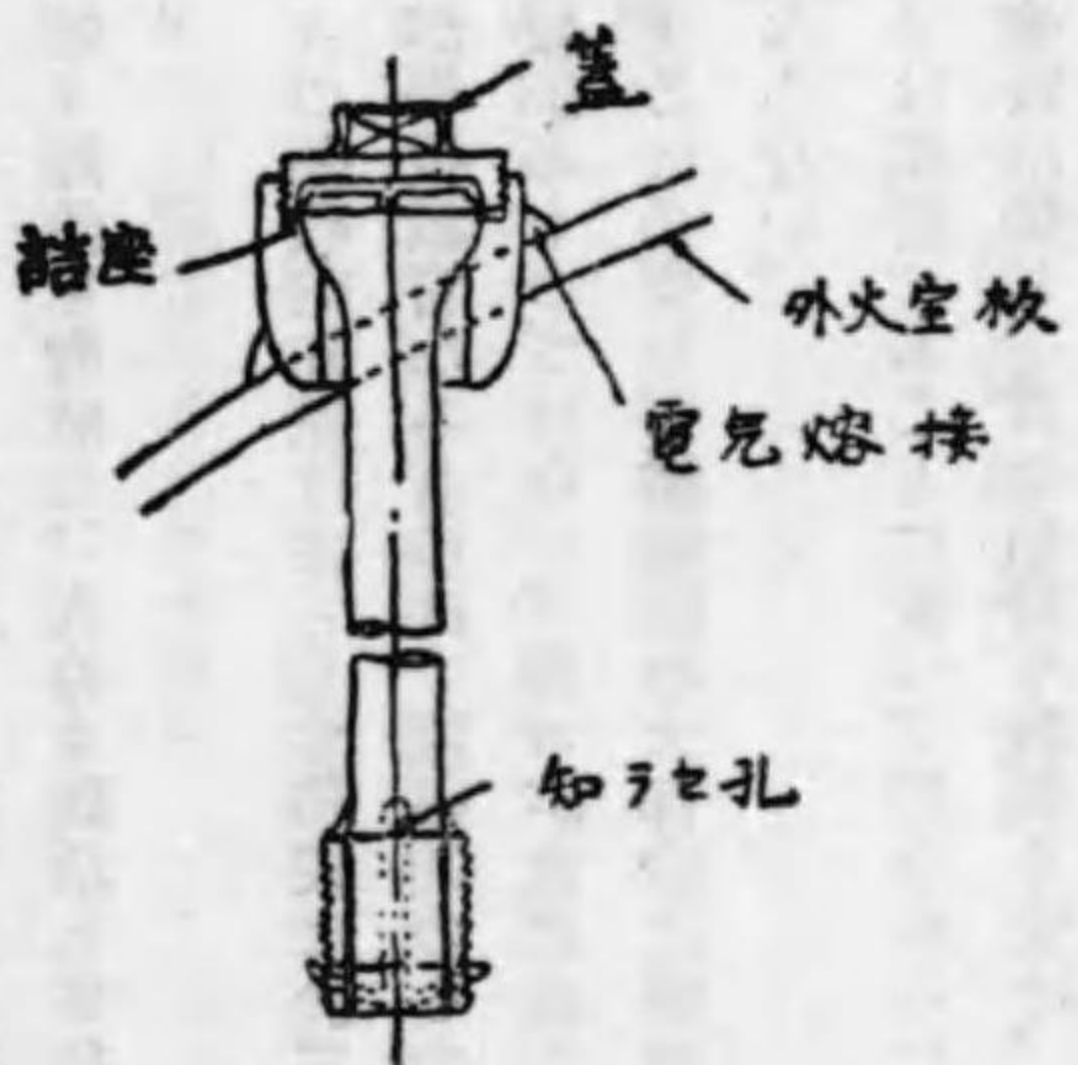
よすがともなる。實に讀書は精神の糧である。吾々は大いに讀書に親しまねばならぬ。然るに近年出版界の發達は書物の種類に於て量に於て眞に汗牛充棟もたゞならぬ状態である。従つて其の中には思想的に危険なものや、卑猥又は低級趣味のものも亦雜然として存するのである。故に吾々は正しい批判力を養ひ常に書物の選擇を誤らず、過激卑猥のものは之を避け、高尚優雅のものに親しみ、常に穩健着實の思想を養ひ、社會に喜ばれ、世に惜まるゝ人とならねばならぬ。

技術

〔第一問〕

此の控は折損し易い箇所に設けるのであるから、半室側板の上部二列及前後端一列の上半部に用ひられるのであるが、最近では天井板の桁控の代用として之れを用ふる様になつたのである。然して最近用ひらるゝ撓み控は壓延鋼材で作られ、其の構造は略圖の様のものであつて、控の一端はネヂを切り側控の様に知らせ孔が設けられ、他端の座

に接する部分は球状になつて居る。之れを用ふる場合は内火室側にネヂ山部をネヂ込み、外火室側は控座を板に嵌めこみ、其の外部周りを電氣熔接して、控の位置を定め座の上部には蓋がネヂ込ま



れて居る。蓋と座との間には銅製の詰座を挿んで蓋を締付けてゐるから漏氣を防ぐことが出来る。而して球形になつた頭が同じ球形の座に接して居るから球状接手となつて板の移動を自由に許容して居る。

〔第二問〕

ピストンが其の行程の極端に在る場合にピストン

頭と滑り瓣又はピストン瓣との間に包容さるゝ全隙間容積をして氣筒隙間容積と云ふので、即ちピストン頭と氣筒蓋との間蒸氣路及脇路管の約半分(脇路端管から同コック又は瓣までの管容積で脇路管の格別長い形式機關車の中央氣筒の如きは氣筒隙間容積の過大なるのを防いで居るものもあるが普通は脇路管の略中程にコック又は瓣を裝置して居る)が其の容積であつて、其の大きさは機關車の形式に依つて異なるが、現在の過熱機關車では大體氣筒容積の10—15%位である。此の容積の適否は種々な方面に影響を及ぼすもので、過少な場合は壓縮が大きくなり、滑り瓣を衝き上げるとか、ピストン棒のナットを弛緩せしめるとか又は氣筒蓋を衝擊するが、其の過大な場合は、壓縮が小さいから蒸氣はバネの様な作用をしない許りでなく、蒸氣の浪費即ち石炭の浪費にもなるものである。

〔第三問〕

イ、構造の安全を欲するならば、其れを構成する各部の材料には彈性界限以上の内力の生ずることな

き様に製造されねばならぬ。夫故に構造物各部の材料には、彈性界限以内の内力が働く様にせねばならぬ譯で、此の内力を許容内力(又は安全使用内力)と云ひ、結局内力を許容内力で除した商を安全率と云ふ。而して安全率は材料の種類、荷重の性質等に依つて相違するものゝみならず、又設計者に依り採り方も多少異なるものである。

ロ、空氣壓縮機の空氣の機能検査を行ふ事をオリフイス・テストと云ふ。而して壓縮機の種類に應じ例へば二一五耗複式壓縮機ならばオリフイスの口径六・四耗を有するオリフイスを取付け壓縮空氣を放出しつゝ、元空氣溜に於て1平方厘の壓力を保つに要する行程數が毎分單行哩數一〇〇を超えざるか否かを確認する試験である。

ハ、L.T. は蒸氣機關車及電氣機關車の臺車の符號でL.T.の次の第一位の數字は臺車の數を示し、第二位の數字は臺車の復元裝置を表はし、第三位以下の數字は軸數と復元裝置は同じであつても、實際構造上に異つて居るものを表はす仕組で製作の早

いものから順次 1, 2, 3 等と附けるのが通例である。而して LF 211 は四輪を有するモノノミー式に屬し、現在 C 53 形式機關車の先臺車に使用されて居る。

ニ、CS は材料の種類を 45 なる數字は其の材料の最低抗張力(庇平方耗)を示すものにして、CS 45 と云ふば、其の材料は抗張力 45 庇平方耗以上を有する鐵鋼しむる。

算術

【第一問】

加減乗除ノ混式ニ於テハ「乗除ヲ先ニシテ加減ヲ後ニス」ト云フ約束ガアル。コレヲ忘レタタメ計算ヲ誤ツタモノガ受験者中 6 割以上モアツタ。注意セネバナラス。

$$4 + \frac{1}{3 - \frac{1}{2 + \frac{5}{7}}} \div \left(0.95 \times \frac{2}{5} \right)$$

$$= 4 + \frac{1}{3 - \frac{1}{2 + \frac{5}{7}}} \div \left(\frac{95}{100} \times \frac{2}{5} \right)$$

$$= 4 + \frac{1}{3 - \frac{1}{19}} \div \left(\frac{95}{100} \times \frac{2}{5} \right)$$

$$24 \text{時} \times \frac{1}{4} = 6 \text{時}$$

答 { 56 日 6 時間
又ハ 1350 時間

【第四問】

先ツ現在ニ於ケル父ノ年齢ト三子ノ年齢ノ和トノ差ヲ見ル。コノ差ハ若シ毎年加フル年齢ガ同一ナラバイツマテ不變デアル。然ルニ毎年加フル年齢ハ父ハ 1, 三子ハ 3 デアル。即チ毎年 (3-1) ツツ現在ノ年齢ノ差ハ消却シテ行キ、差ノナクナツタトキガ等シクナツタ時デアレル。

$$36 - (12 + 4 + 2) = 18 \dots \text{現在ノ差}$$

$$18 \div (3 - 1) = 9 \text{ (年)} \quad \text{答 9 年後}$$

【第五問】

381 圓 15 錢ニ相當スル損益ノ割合ハ各地ノ買價ガ異ルカラ直ニ (0.12 + 0.07 + 0.05) トスルコトハ出来ヌ。サテ各地買價ノ如何ニシテ知ルカ。コノ場合ハ買價ヲ直接ニ求メズ、其ノ割合ヲ求メルノデアレル。其ノ割合ハ各地ノ坪數ト其ノ單價ノ割合トノ積ヲ表ヘヌコトガ出来ル。即チ
甲 : 乙 : 丙 = 7 × 11 : 5 × 12 : 3 × 17 = 77 : 60 : 51

$$= 4 + \frac{19}{50} \times \frac{50}{19} = 4 + 1 = 5 \quad \text{答 5}$$

【第二問】

$$\frac{2}{11} \text{甲} = \frac{1}{10} \text{乙} \quad \text{デアルカラ} \quad \frac{2}{11} \text{甲} \div \frac{1}{10} = \frac{20}{11} \text{甲} = \text{乙}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{20}{11} \times \frac{1}{4} = \frac{73}{88} \text{甲} \dots \text{之ガ } 73 \text{ デアル}$$

$$\text{故ニ } 73 \div \frac{73}{88} = 73 \times \frac{88}{73} = 88 \dots \text{甲}$$

$$\text{又 } \text{乙} = \frac{20}{11} \text{甲デアルカラ}$$

$$88 \times \frac{20}{11} = 160 \dots \text{乙}$$

答 甲 88 乙 160

【第三問】

先ツ毎日ノ時計面ノ時ノ差ヲ求メ、其ノ差ヲ以テ 10 分ヲ割ツテ得ル數ダケ日數ガカ、ル譯デアレル。從ツテ之ハ簡單ナ單比例式ヲ以テ解クコトガ出来ル。即チ

$$7 \frac{1}{6} + 3 \frac{1}{2} : 60 \times 10 = 1 : x$$

$$x = 600 \div \left(\frac{43}{6} + \frac{7}{2} \right) = 600 \div \frac{43 + 21}{6}$$

$$= 600 \times \frac{6}{64} = \frac{225}{4} = 56 \frac{1}{4} \text{ 日}$$

故ニ利益ノ比ハ、

$$77 \times 0.12 : 60 \times 0.07 : 61 \times 0.05 = 9.24 : 4.2 : 2.55$$

從テ 9.24 + 4.2 - 2.55 = 10.89 \dots \text{之ガ } 381 \text{ 圓 } 15

錢ニ當ル

$$381.15 \text{圓} \div 10.89 = 35 \text{圓}$$

故ニ各地ノ定價ハ

$$\begin{array}{l} 35 \text{圓} \times 77 = 2695 \text{圓} \quad \text{甲} \\ 35 \text{圓} \times 60 = 2100 \text{圓} \quad \text{乙} \\ 35 \text{圓} \times 51 = 1785 \text{圓} \quad \text{丙} \end{array} \quad \text{答}$$

【第六問】

先ツ球ノ體積ヲ求ムル公式ハ $\frac{\text{直徑}^3 \times \pi}{6}$ 又ハ $\frac{4}{3} \times \text{半徑}^3 \times \pi$ デアル。

又圓筒形ノ體積ト底面積ト高さトノ關係ハ

$$\text{體積} \div \text{底面積} = \text{高さ}$$

$$\text{又底面積(即チ圓)} = \text{半徑}^2 \times \pi$$

之等ノ公式ニ依ツテ計算スレバ

$$21 \times 2 = 42 \text{(體)} \dots \text{球ノ直徑}$$

故ニ球ノ體積ハ

$$\frac{42^3}{6} \times \frac{\pi}{7} = \frac{42^2 \times 42}{6} \times \frac{\pi}{7} = \frac{42^2 \times 6 \times 11}{3} \quad \text{(立方體)}$$

次=銅線(圓筒形)ノ底面積ハ

$$\left(\frac{0.6}{2}\right)^2 \times \frac{22}{7} = \frac{9}{100} \times \frac{22}{7} = \frac{9 \times 11}{50 \times 7} \text{ 平方(釐)}^2$$

故=銅線ノ長サハ

$$\begin{aligned} \frac{42 \times 6 \times 11}{3} \cdot \frac{9 \times 11}{50 \times 7} &= \frac{42^2 \times 6^2 \times 11}{3} \times \frac{50 \times 7}{9 \times 11} \\ &= \frac{42 \times 42 \times 2}{1} \times \frac{350}{9} = 137200 \text{ (釐)} \\ &= 1372 \text{ (米)} \end{aligned}$$

答 1372 米

第九章 判任機關手試験問題解答

規程

〔第一問〕

イ、閉塞區間を設定したる目的は列車の運行を正確に實施し及運行の保安を期するにある。従つて閉塞區間内の運轉を許容し得るものは列車でなければならぬ。

ロ、列車は停車場外の本線路を進行するに必要な一切の條件に適合して仕立てられたる車輛又は車

輛列を謂ひ、併して列車は運轉時刻表に依り、又一定の閉塞方式に依つて運轉すべきものである。以上は規程に明示する條件であつて之に依て單なる車輛運轉と列車の運轉とに截然たる區別あることが明かにせられてゐる。

即ち停車場外の閉塞區間を運轉し得るものは列車に限られ、列車と成さざる車輛は停車場外の運轉を許し得ないのである。若し列車を成さざる車輛をも停車場外の本線路を進行せしめようとすれば、彼此混同して其運行實施の正確及保安を期せんとする基礎を失ふこととなるに由る。

〔第二問〕

イ、前方に閉塞區間が連鎖的關係に置かるゝ。即ち進行信號現示の場合に於ては先發列車は前方に閉塞區間内には存在せぬことを豫知し得る、之れは二位式現示に於ては望み得ないところで列車操縦上安全且利便が多い。

ロ、進行指示が左の如く區分せられて信號本然の精神である指導的效果が大である。

一、條件附進行(注意信號)

二、無條件進行(進行信號)

ハ、運行制限が漸進的に行はるゝ、即ち停止信號に到る前に注意信號を現示することに因り列車操縦が容易である。

ニ、通過列車に對し場内信號機に通過信號機の附設するを要しない。

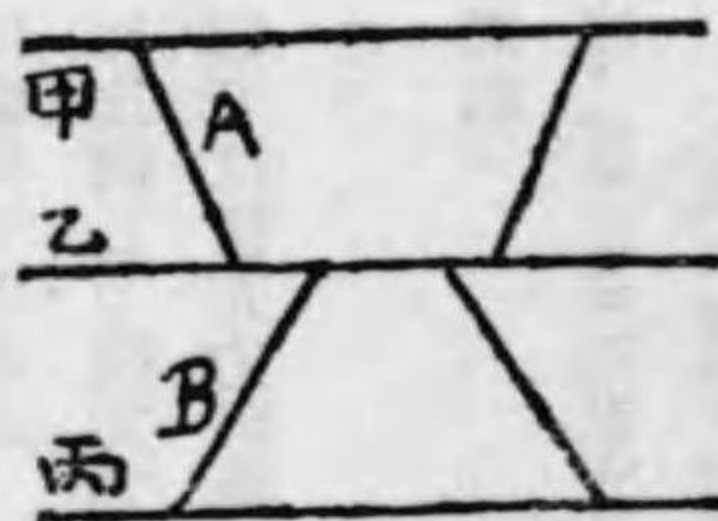
〔第三問〕

一、通票閉塞式の得とする點

イ、通票閉塞器式は閉塞區間兩端責任者の間に於ける閉塞器の取扱上必然的に列車を閉塞區間に進入せしめ、若くは開通したる事實を證明し得る即ち兩端責任者が同時に認識を正確に爲し得るも通票式に於ては單に一個の通票を授與するに過ぎないので通票閉塞器式の如く明確を望み得ない。

ロ、通票閉塞式に於ては同一方向に二以上の列車を運轉し得るも、通票式に於ては不能である。

ハ、左圖の如き運行に於てA列車に誤て、甲乙間の通票を授與したとき、乙に乙丙間の通票存在する場合はA列車が丙驛に到着後に於ては乙丙兩責



任者の打合せに依り、乙に存在する當該區間の通票を乙閉塞器に納入して之を常態に復し得るも、通票式の場合は陸送に依らなければ丙より乙に列車を進出せしめ得ない。

二、通票式の得とする點

イ、通票式は取扱が簡單であるが、通票閉塞器式は複雑である。

ロ、通票式は装置上の作用に依る制限を受けないが、通票閉塞器式は電氣的裝置に依るため、之等の支障を受け當該區間の通票を取出し得ない。

〔第四問〕

イ、徐行許容標の畫間方式である。千分の十以上の上り勾配に在る自動の閉塞信號機に必要に應じて添裝するものである。

ロ、白色燈列左下向四十五度とは燈列式信號機の左記信號機に付き定められた方式であつて各下記の

運行條件を指示するものである。

- 一、誘導信號機
- 進行信號——徐々に進行することを得
- 二、入換信號機
- 三位式に依る現示
- 注意信號——次の信號機迄進行することを得
- 三、入換信號機
- 二位式に依る現示
- 進行信號——進行することを得

技術

〔第一問〕

現在機關車に用ひられる複元装置の種類には、エコノミー式、轉子式、リング式、バナ式の四種である。其他傾斜面式をも採用し得ることになつてゐる。

エコノミー式は搖枕と搖狗とを以て、複元作用を起すから、臺車の偏倚量に關係なく複元力が一定で圓滑に曲線を通過し、主臺枠を曲線の内側に引入れる。又直線に於ても複元力があるから、直線

で左右動することが少ない利益がある。只構造が幾分複雑である。轉子式は搖枕と轉子とを以て複元作用を起すもので、其作用がエコノミー式と同様で従つて優劣もエコノミー式と同様である。リング式は搖枕とリング(又はハードリング)とを以て複元作用を起すものであるが、複元力は臺車の偏倚量に比例して大となるため、直線にて複元力不足して臺車が左右動する缺點があり、其上複元力を加減することが出来ない、又構造簡單ではあるがピン及ピン穴の摩擦多くて保守上困難である。

バナ式は重ねバナ又は蔓巻バナに依つて複元作用をなすのである。此式は複元力の加減が出来るところは優つてゐるが、リング式と同じく臺車の偏倚量に比例して複元力が大となり、曲線半径の小なる處では複元力が過大になる。又構造が複雑である。

〔第二問〕

先づ機關車及牽引車輛の全抵抗は、
(7500×100+3500×500)=210000

加速度抵抗=指示牽引力-全抵抗なる故
10000-2100=7900

1 疋當りの加速度抵抗は、

$$7900 \div (500+100) = 13.17$$

10 ミリの下り勾配を下るとき 1 疋當りの加速度抵抗は 10 疋故に 10 ミリの下り勾配を給氣運轉で下るとき、1 疋當り加速度抵抗は、

$$13.17 + 10 = 23.17$$

次に公式の如く變形して各數を代入すれば、

$$V_2^2 = 240SR + V_1^2 = 240 \times \frac{1}{2} \times 23.17 + 30 \times 30$$

故に谷に於ける速度は

$$V_2 = \sqrt{240 \times \frac{1}{2} \times 23.17 + 30 \times 30} = 60 \text{ 呎/時}$$

次に 25 ミリの上り勾配では 1 疋當り 25 呎の抵抗があるから、加速度抵抗の 13.17 より減ずると 13.17-25=-11.83 となつてマイナスとなる。

即ち減速抵抗となる。即ち R=-11.83 となる。

$$\text{故に } -11.83 = \frac{V_2^2 - V_1^2}{240 \times S}$$

故て V₁ は谷での速度 60 呎/時 S=1 V₂ は頂上の速度である。上式を加へると

で左右動することが少ない利益がある。只構造が幾分複雑である。轉子式は搖枕と轉子とを以て複元作用を起すもので、其作用がエコノミー式と同様で従つて優劣もエコノミー式と同様である。

バナ式は重ねバナ又は蔓巻バナに依つて複元作用をなすのである。此式は複元力の加減が出来るところは優つてゐるが、リング式と同じく臺車の偏倚量に比例して複元力が大となり、曲線半径の小なる處では複元力が過大になる。又構造が複雑である。

$$V_2^2 = V_1^2 - 11.83 \times 240 \times S$$
$$V_2 = \sqrt{V_1^2 - 11.83 \times 240 \times S}$$

$$= \sqrt{60 \times 60 - 11.83 \times 240 \times 1} = 25$$

答 28 呎/時

〔第三問〕

イ、六、六〇〇(カロリー疋)とその意義は一疋の燃料で六六〇〇カロリーの熱量を発生すること
ロ、九八〇(種/秒)で、一秒後一秒間の速度が九八〇種だけ増加することを示す
ハ、五(疋平方種)で、一平方種に付5疋の壓力を示す

ニ、〇・三五(呎/時/秒)で、一秒後に一時間の速度が〇・三五呎だけ増加することを示す
ホ、1(疋/疋)で、一疋當りの勾配抵抗が1疋あることを示す

算術

〔第一問〕

先づ兩機關車ノ配置輛數ノ積ガ950ト云フカラ此數ヲ二數ノ積ニ分解シテミル、而シテ其ノ各數ニ

ノ差ガ 13 ナル如キ組ヲ撰ベバヨイノデアル。
 950 ヲ二數ノ積ニ分解スレバ
 $950 = 1 \times 950 = 2 \times 475 = 5 \times 190 = 10 \times 95 = 19 \times 50$
 $= 25 \times 38$

而ルニ之等ノ組ノ中ヲ二數ノ差ガ 13 トナル如キ組ハ 25 ト 38 デアル。

甲機關庫ノ配置輛數………38輛
 乙機關庫ノ配置輛數………25輛
 答

〔第二問〕

機關車修繕職場ニテ銅管ヲ使用シタルニ甲機關車用トシテ全長ノ $\frac{2}{9}$ ヲ使ヒ、次ニ乙機關車ニ残りノ $\frac{2}{3}$ ト 12 種トヲ使用シ、ナホ 38 種殘ツタト云フノデアルカラ、先ヅ銅管最初ノ長サヲ一單位ニトツテ各機關車ヲ使用シタ部分ガ其ノ幾分ノ幾ツニ當ルカラ求メテミレバヨイ。
 銅管最初ノ全長サヲ 1 トスレバ
 $1 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ ……甲機關車使用量
 $\left(1 - \frac{2}{3}\right) \times \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$ ……乙機關車使用量ハ全長ノ $\frac{2}{9}$ ト 12 種

$$1 - \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{9}\right) = \frac{1}{9} \dots\dots \text{全長ノ } \frac{1}{9} \text{ ハ } 50 \text{ 種ニ當ル}$$

$$12cm + 38cm = 50cm$$

$$\therefore 50cm \div \frac{1}{9} = 450cm \dots\dots \text{銅管最初ノ全長}$$

〔第三問〕

先ヅ一昨年度ノ石炭消費總金額ヲ 1 單位ニトツテ考ヘテミル。サスレバ石炭消費量ニ於テ 8% 減、石炭ノ底ノ價ガ 5% 減ト云フノデアルカラ、昨年度ノ石炭消費總金額ハ其ノ $\left(1 - \frac{8}{100}\right) \times \left(1 - \frac{5}{100}\right) = \frac{437}{500}$ 倍ニ當ルコトニナル。從ツテ昨年度ノ節約額 9198 圓ト對照シテ、昨年度ノ總金額ガ解ツテ來ル、昨年度ノ總金額ガ解ツテ來レバ、今年度ノ豫定總金額ハ容易ニ求メ得ラレル。次ヲ今年度ノ石炭節約 % 毛解ツテ來ル。
 一昨年度ノ石炭消費總金額ヲ一單位ニトレバ、昨年度ノ石炭消費額ハ其ノ $\left(1 - \frac{8}{100}\right) \times \left(1 - \frac{5}{100}\right) = \frac{437}{500}$ 倍ニ當ル。故ニ
 $9198 \text{圓} + \left(1 - \frac{437}{500}\right) = 73000 \text{圓} \dots\dots \text{一昨年度石炭消費總金額}$

73000圓 - 9198圓 = 63802圓 …… 昨年度石炭消費

費總金額

63802圓 - 4402.338圓 = 59399.662圓 …… 今年度

豫定總金額

59399.662圓 $\div \left(1 - \frac{2}{100}\right) = 60611.9$ 圓 …… 昨年度

ヨリ石炭 1 底ノ價ガ 2% 減スル場合ノ今年度總金額

63802圓 - 60611.9圓 = 3190.1圓 …… 昨年度總金

額ト 昨年度ヨリ石炭 1 底ノ價ノミ 2% 減スル場合ノ今年度總金額トノ差

3190.1圓 \div 63802圓 = 0.05 …… 昨年度ニ對スル

石炭消費節約量ノ歩合

0.05 = 5% …… 所要ノ節約 %

答 { 石炭消費節約 パーセントイジ 5%
 今年度豫算金額 59399.662圓

〔第四問〕

先ヅ甲乙兩組技工各 1 人 1 日ノ仕事量ヲ求メテミレバイ、サスレバ普通ノ仕事算ノ考ヘ方カラ行ツテモ、或ハ復比例ノ考ヘ方カラ行ツテモ出來ルコトガ解ラウ。此所ニハ解リ易クスルタメニ前

者ニヨルコトニスル。

$$1 \div (3 \times 4) = \frac{1}{12} \dots\dots \text{甲組技工 1 人 1 日ノ仕事量}$$

$$1 \div (5 \times 6) = \frac{1}{30} \dots\dots \text{乙組技工 1 人 1 日ノ仕事量}$$

$$\frac{1}{12} \times 8 = \frac{2}{3} \dots\dots \text{甲組技工 8 人 1 日ノ仕事量}$$

$$\frac{1}{30} \times 7 = \frac{7}{30} \dots\dots \text{乙組技工 7 人 1 日ノ仕事量}$$

$$\left(\frac{2}{3} + \frac{7}{30}\right) \times 13 = \frac{117}{10} \dots\dots \text{此ノ工事ノ全量}$$

$$\frac{1}{12} \times 5 = \frac{5}{12} \dots\dots \text{甲組技工 5 人 1 日ノ仕事量}$$

$$\frac{117}{10} \div \left(\frac{5}{12} + \frac{7}{30}\right) = 18 \dots\dots \text{所要ノ日數}$$

答 18 日

〔第五問〕

先ヅ正六角形ノ面積ヲ求メ、次ヲ眞鍮棒ノ體積ヲ求メテミレバヨイ。

$$\frac{2.6 \times 2.2516}{2} \times 6 = 17.56248 \dots\dots \text{正六角形ノ面積(平方種)}$$

方種)

$$17.56248 \times 124 = 2177.74752 \dots\dots \text{眞鍮棒ノ體積(立方種)}$$

方種)

$$0.008526 \text{ 匹} \times 2177.74752 = 18.567475552 \text{ 匹}$$

$$= 18.567 \text{ 匹強}$$

略 18.567 匹強

(東京鐵道局)

技術

〔第一問〕

機關車の牽引力が速度の増加に従つて減少する理由は次の如くである。

A、罐が單位時間に蒸發する水量に限度があるためである。即ち蒸氣發生量に限度があるから、氣筒で單位時間に使用する蒸氣にも限度がある。速度が増加すれば、單位時間のピストン行程數も増加するので、一行程の蒸氣使用量を減少せねば蒸氣發生量と使用量との釣合が取れない。一行程の蒸氣使用量を減少すれば、氣筒内蒸氣の平均有效壓力を減少する、そして指示牽引力は平均有效壓力に比例する、故に速度が増加すれば指示牽引力は減ずるのである。

B、次に速度が増加すれば、機關車の抵抗が増加する。特に風力の抵抗、動搖に依る抵抗は速度の自乗に比例する、それで牽引桿牽引力は速度が増加するに従つて減少する。

機關車の馬力が或速度に達した時に最大となる理由は或形式の機關車に於て火室内で焚火し得る丈け多くの石炭(一定の發熱量を有するもの)を投入し給水溫度を一定にすれば、最大蒸發量を得る。此蒸發氣を最も經濟的に使用するときの速度があり得る。此經濟的速度に達したときが最大馬力である。

〔第二問〕

空氣の供給不足するときは、石炭中の主成分たる炭素が、空氣中の酸素と十分化合せず一酸化炭素(CO)となつて逃出す、炭素一疋が酸素と十分化合して二酸化炭素(CO₂)となれば八一〇〇カロリーの熱量を發するが、酸素不足して一酸化炭素となれば僅かに二四七〇カロリー位で二酸化炭素の場合の1/3にもならない、即ち非常に熱量の損失となる。

〔第三問〕

A、撒砂すれば粘着力を増加するため、制動力を十分に利用し得る。例へば軌條が濕潤するとき、粘着係數が〇・二なるとき撒砂すれば、粘着係數〇・二五位になり、 $0.25 \div 0.2 = 1.25$ 即ち二割五分の粘着力増加となり、従つて制動力の増加となる。
B、撒砂すれば列車の走行抵抗を増加し、制動力が夫れ丈け増加したことになる。例へば一時間十料位の速度のとき撒砂すれば走行抵抗は約二倍になる。

〔第四問〕

列車牽引出發の際は、列車の出發抵抗が一疋當り七疋位もある。それで牽引重量の大なる列車のときは、逆轉器の「リバー」を下げ、氣筒に蒸氣を十分送つて牽引力を強大にする必要がある。速度が一時間十料位になれば、抵抗は一料當り二疋位になるから餘り力を要しないから「リバー」を引上げ蒸氣の使用量を少くする。只速度を増加せしむる必要上相當な牽引力を必要とするから、「リバー」は十分には引上げられぬ。速度が増

空氣が過多なるときは、燃燒には何等差支がないが、餘分の空氣を熱するために、餘分の熱量を要し火室の溫度を下降せしめる。
しかし炭素に必要な理論的酸素量(空氣量と見てよい)よりも五〇%乃至一〇〇%位餘分に供給せねば二酸化炭素とならない。其理由は火室に供給された空氣中の酸は炭素と化合しないで逃出すものがあるからである。従つて或程度の熱量の損失は止むを得ずとするも、夫れ以上の過剰空氣は益熱量の損失となる。例へば石炭一疋を理論的に完全燃燒せしむるに空氣十疋を要する場合一五〇%過剰空氣があれば、その空氣を熱し、煙突から吐出す丈け餘分の熱を要する。若し入る空氣溫度二〇度にて出る溫度四〇〇度、空氣の比熱〇・五四、石炭一疋の發熱量六五〇〇カロリーとすれば次の如くである

$$0.24 \times (400 - 20) \times 10 \times 1.5 = 0.2$$

$$6500$$

約二割の損失がある。其他罐板の急冷のため控の所損煙管の漏洩等の原因を來す。

加するに従つて、加速度の必要なため「リーバ
ー」を引上げ、蒸氣使用量を少くして速度を一定
にする。

次に罐蒸氣発生量より見れば、速度が遅いときは
「ブールギア」にて運轉するも、罐蒸發量に不
足を來すことはないが、速度が増加すれば單位時
間に蒸氣消費量が多くなり、罐蒸發量に不足を來
たして壓力が下降する。之を妨ぐために「リーバ
ー」を引上げピストン一行程に消費する蒸氣量を
少くし、蒸發量と釣合せしむるのである。

【第五問】

蒸氣機關車の原動力は燃料である。燃料が良好で
(發熱量の太なること)であれば、粗惡な燃料と
同一量發火しても蒸發量が多い。従つて相當に速
度が早いときピストン一行程毎に多量の蒸氣を使
用せしむることが出來、氣筒内蒸氣の平均有效壓
力を増加せしめる。牽引力は平均有效壓力に比例
するから結局良い燃料を使用するときは相當に速
度が早いとき牽引力を増加せしめることが出來
る。發車當時の牽引力は燃料の良否に無關係であ

る。

算術

【第一問】

比重ノ意義ヲヨク考ヘテミレバ、問題ヲ解クノハ
何デモナイ。

同一量ノ物質ノ體積ト比重トハ反比例スル

$$\therefore 125 \text{立方種} \times \frac{7.88}{2.67} = 368.91 \text{立方種強} \dots 125$$

立方種ノ鐵ト等シイ重量ノ「アルミニウム」ノ

體積

次ニ同一體積ノ重量ト比重トハ正比例スル

$$\therefore 18 \text{種} \times \frac{2.67}{7.88} = 6.099 \text{種強} \dots 18 \text{種ノ鐵ト等シ}$$

イ容積ノ「アルミニウム」ノ重量

$$\text{答} \begin{cases} 368.91 \text{立方種} & \text{強} \\ 6.099 \text{種} & \text{弱} \end{cases}$$

【第二問】

兩驛間ノ距離ヲ1トシテ各々ノ速サヲ求メテ考ヘ

テ行ケバヨイ。兩驛間ノ距離ヲ1トスレバ

$$1 \div 44 = \frac{1}{44} \dots \text{上リ列車毎分ノ速サ}$$

$$1 \div 32 = \frac{1}{32} \dots \text{下リ列車毎分ノ速サ}$$

$$1 \div \left(\frac{1}{44} + \frac{1}{32} \right) = \frac{352}{19} \dots \text{出發後兩列車ガ出會フマ}$$

デニ要スル時間

$$\frac{1}{32} \times \frac{352}{19} = \frac{11}{19} \dots \text{下リ列車ガ出會フマデニ走リタ}$$

ル距離

$$\frac{1}{44} \times \frac{352}{19} = \frac{8}{19} \dots \text{上リ列車ガ出會フマデニ走リタ}$$

ル距離

$$\frac{11}{19} - \frac{8}{19} = \frac{3}{19} \dots \text{兩列車ガ出會フマデニ走ツタ距離}$$

ノ差

$$\frac{2}{7} \text{ 升} \div \frac{3}{19} = 16 \frac{2}{7} \text{ 升} \dots \text{求ムル兩驛間ノ距離}$$

答 $16 \frac{2}{7}$ 升

【第三問】

各1班ノ價ト各貯藏班數ノ比トカラ、各種炭ノ價
格ノ比ヲ求メテミレバヨイノデアル

$$9 \text{圓} \times 4 : 10.50 \text{圓} \times 3 : 11.30 \text{圓} \times 2 = 360 : 315 : 226$$

……各貯藏炭價格ノ比

$$1621.80 \text{圓} \times \frac{360}{360+315+226} = 648 \text{圓} \dots \text{甲}$$

$$1621.80 \text{圓} \times \frac{315}{360+315+226} = 567 \text{圓} \dots \text{乙}$$

$$1621.80 \text{圓} \times \frac{226}{360+315+226} = 401.8 \text{圓} \dots \text{丙}$$

$$648 \text{圓} \div 9 \text{圓} = 72 \dots \text{甲炭ノ班數}$$

$$567 \text{圓} \div 10.5 \text{圓} = 54 \dots \text{乙炭班數}$$

$$406.8 \text{圓} \div 11.3 \text{圓} = 36 \dots \text{丙炭ノ班數}$$

$$\text{答} \begin{cases} \text{甲炭} & 72 \text{ 升} \\ \text{乙炭} & 54 \text{ 〃} \\ \text{丙炭} & 36 \text{ 〃} \end{cases}$$

【第四問】

昨年度ノ氣笛油消費量ヲ1トシテ昨年ノ經費及ビ
本年度豫定節約費ヲ求メ、次デ本年度ト昨年度ノ
氣笛油1立ノ差ヲ見出シテ考ヘテ行ケバヨイノデ
アル。昨年度消費量ヲ1トスレバ、昨年度經費ハ

$$\frac{100}{660} \dots (\text{円}) \text{ 從ツテ本年度ノ豫定節約費ハ}$$

$$\frac{100}{600} \times \frac{2}{100} = \frac{1}{330} \dots (\text{円})$$

$$\text{而ルニ本年度1立ノ價ハ} \frac{100}{561} \dots (\text{円})$$

$$\therefore \text{本年度ノ節約量ハ} \frac{1}{330} \div \frac{100}{561} = \frac{17}{1000}$$

……此ノ節約量ノ昨年度消費ニ對スル100分率ヲ
求ムレバ

$\frac{17}{1000} + 1 \times 100 = 1.7\%$ 答 1.7%

〔第五問〕

先づ球ノ體積ト、直圓筒ノ斷面積トヲ計算スル
實球體ノ體積 = $\frac{4}{3} \times 3.1416 \times \left(\frac{6.8}{2}\right)^3 \dots$ (立方體)
中空圓筒ノ斷面積 = $\left\{ \left(\frac{6.3}{2}\right)^2 - \left(\frac{3.1}{2}\right)^2 \right\} \times 3.1416$
… (平方體)

∴ 求ムル高サハ
 $\frac{4}{3} \times 3.1416 \times \left(\frac{6.8}{2}\right)^3 = \frac{4913}{705} = 69.7$ 強
 $\left\{ \left(\frac{6.3}{2}\right)^2 - \left(\frac{3.1}{2}\right)^2 \right\} \times 3.1416$
… 耗

答 69.7 耗弱

第十章 車電手科試験問題解答

(名古屋鐵道局)

國語

〔第一問〕

自己の實力を信じて、それによつて事を處理して

行かうとする態度は勿論大切であるが、世には自己の力を實力以上に評價して思はぬ失敗をする事が數多くある。賢く事理に明るい諸君は手落なく自己の實力を働り考へ、事を處して行く場合に思はぬ失敗を招かぬ様豫め注意しなければならぬ。

〔第二問〕

イ、賠償(バイシヤウ) || 損害をつぐなふ事、
ロ、基礎(キソ) || 土臺、もと
ハ、聯想(レンサウ) || 一の事からそれに關聯した他の事を想ひ出す事
ニ、判然(ハンゼン) || 物事がはつきりのみこめる事、判別の鮮明なこと
ホ、凱旋(ガイセン) || 戰に勝つてかへる事

〔第三問〕

イ、得 ロ、疑問 ハ、詳細 ニ、感電
ホ、飛行機

規程

〔第一問〕

a. 一車全部消燈の場合

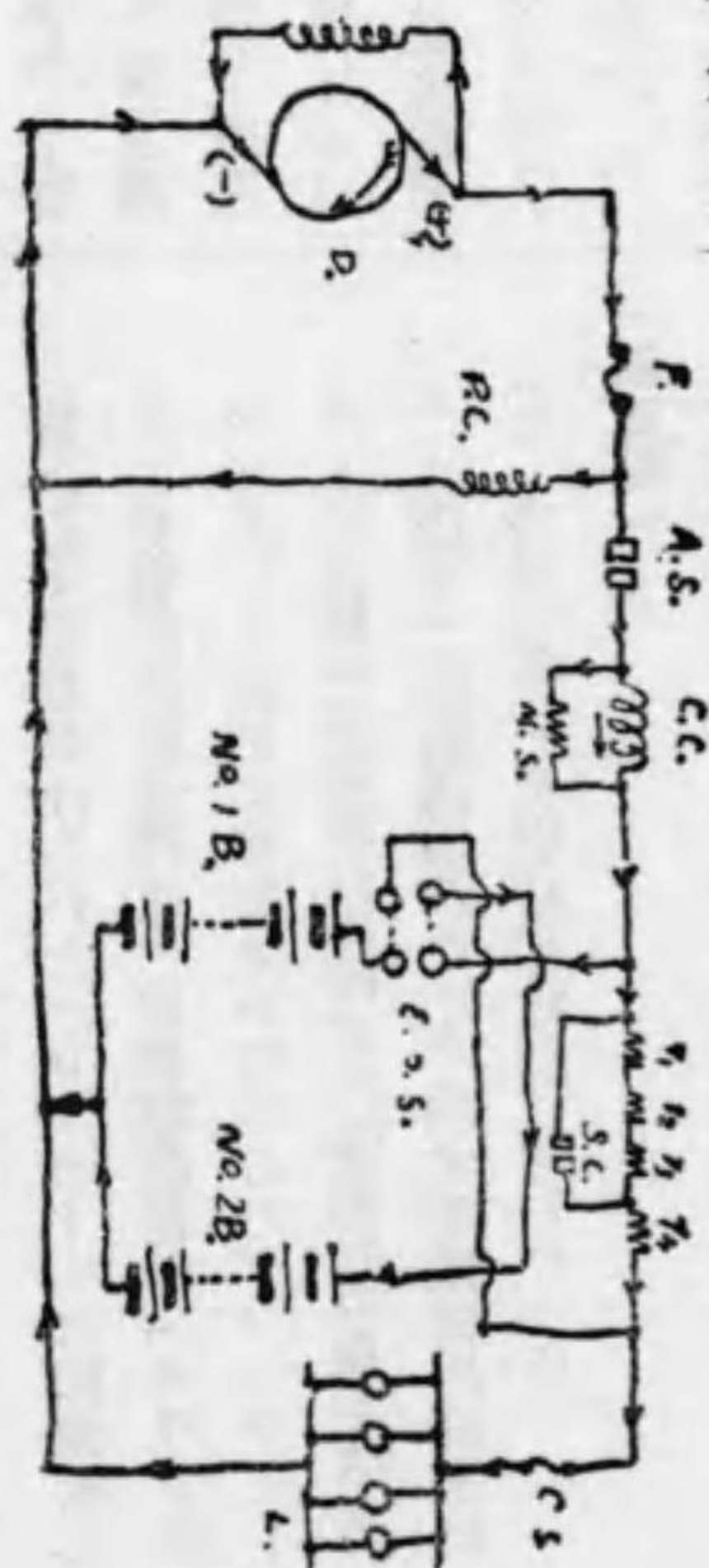
觸する様に調整する。(但し其の裕度は一七乃至二〇「ヴォルト」)

〔第三問〕

イ、「フイールドコイル」及「クラツチコイル」攝氏六〇度(抵抗法)
ロ、「アーマチュアコイル」及鐵心「ヨーク」攝氏六〇度(寒暖計法)
ハ、「ベアリング」攝氏四〇度(寒暖計法)
但し發電機として毎分二〇〇〇回轉、四〇「アムペア」を以て運轉し、一時間の終りに於ける最高溫度上昇とする。

技術

〔第一問〕



イ、天井燈用電球承口内に於て電線短絡に因る天井燈開閉「フューズ」の燈斷に因る
ロ、天井燈開閉器用「フューズ」の負荷に對する容量不足に因る燈斷に原因する
ハ、天井燈開閉器用「フューズ」の自然的消耗に原因する機械的切斷に因る
b. 一車一部不點火の場合は主として電球承口内の接觸子(彈條)の機能不良又は構造不完全なる爲之と電球との接觸不能に因る。

〔第二問〕

イ、自動開閉器

發電機の發生電壓約二七「ヴォルト」に於て回路を閉ぢ約二四「ヴォルト」に於て回路を開く様に「プランジャー」の位置を調整する(但し其の裕度は二五乃至二七「ヴォルト」)

ロ、轉極機

發電機の發生電壓約一七「ヴォルト」で「プランジャー」を引上げ、其の際切換圓板は圓滑に九〇度廻轉し且つ「ブラック」と切換圓板とが完全に接

D:—發電機 C.S.:—天井燈開閉器 F.C.:—界磁線輪 L.:—電燈 F.:—自動「スイッチ」用可熔片 G.O.S.:—蓄電池轉換用開閉器 P.C.:—電壓線輪 NO.1B:—第一電池 A.S.:—自動「スイッチ」 NO.2B:—第二電池 G.C.:—電流線輪 M.S.:—「メーン」方向ノ方向 F_1, F_2, F_3, F_4 —電燈抵抗 S.C.:—短絡接杆

(此ノ場合第二電池ハ調整用ニ付充電又ハ放電トス)

D—發電機 C.S.—天井燈開閉器 F.C.—界磁線輪 L.—電燈 F.—自動「スイッチ」用可熔片 G.O.S.—蓄電池轉換用開閉器 P.C.—電壓線輪 No. 1B—第一電池 A.S.—自動「スイッチ」 No. 2B—第二電池 G.C.—電流線輪 M.S.—「メーン」方向ノ方向 F_1, F_2, F_3, F_4 —電燈抵抗 S.C.—短絡接杆

〔第二問〕
「クラツチコイル」は「クラツチ」(齧合子)に捲かれた線輪にして「ロツカー」と關係的に合造されてゐる。之が目的は發電機の電極を轉換させる役目を爲し、而して其の磁氣作用に因つて配電

盤用刷子が取付けられた「ロツカー」に固着せしめて電氣的回路を作る。尙界磁線輪が「クラツチコイル」と並列に接続されてゐるので、「フィールド」の磁氣は回路の遮断される瞬間になくなり、之に因つて磁氣誘導がなく、總て配電盤用刷子には「スパーク」を生ぜしめない。

〔第三問〕
イ、過放電に因る
ロ、硫酸の比重が高過ぎ、又は低過ぎるに因る
ハ、使用後永く放置せるに因る
ニ、硫酸の程度が高過ぎるに因る

(名古屋鐵道局)

國語

〔第一問〕
我々は兎角大人物になり、大事業を完成したいと心に念じ祈り乍らも、其の大人物になり、大事業を完成するに必然的に必要な根本とも云ふべき努力とか、研究とかを怠り、なまける氣味がある。

ハ、需要(ジユエウ)ハ入用求める事
ニ、令達(レイタク)ハ法令と達示の意味、法令とは法律勅令省令等、達示とは大臣達、局長等事務所長達等の類是である
ホ、要綱(エウカウ)ハ肝心、要となるべき事柄、事項

規程

〔第一問〕
ワット數 裝置場所
五 寢臺室(但し寢臺燈用)
一〇 三等寢室(但し終夜燈に限る)
二〇 便所、尾燈、食堂小型燈具、荷物車掌室、洗面所、給仕室、昇降臺、賣店、物置、廊下、ブラツケット燈
三〇 三等室、手荷物室、郵便室、車掌室、料理室及獻立室
四〇 二等室、三等寢室(但し半夜燈)
六〇 一等寢室、食堂、二等寢室、喫煙室
八〇 展望室、一等室

〔第二問〕
イ、列車検査燈

1. 光の不良並に電球及燈具(含尾燈)の破損せるもの
 2. 連結箱、連結線及其の取付の不良なるもの
 3. 蓄電池納入箱の不良なるもの
 4. 「ベルト」及調車の不良なるもの、又は其の取付不適當なるもの
 5. 發電氣の甚しく發熱せるもの、又は電動機として廻轉せるもの
- ロ、仕立検査
A、車體關係
1. 電球の不良並に燈具及尾檢栓受破損又は汚損せるもの
 2. 各開閉器及可熔遮断器の不良なるもの
 3. 電線の絶縁及接続の不良なるもの
 4. 連結箱の破損又は連結端子締付方弛緩せるもの
 5. 各締付竝に車輛定規に抵觸せるもの
- B、發電機關係

全く理筋の通らぬ此上なき無茶な心得と云ふべきである。

〔第二問〕

長短 使命 才能 優劣 成功

〔第三問〕

イ、矛盾(ムジユン) 前後互に其の言行の一致せず相反する場合に云ふ。支那の故事から出た語。

ロ、遅延(チエン) 時刻におくれのびる事

1. 「ベルト」の張度適當ならざるもの

2. 發電機の軸受に於ける給油状態に異状あるもの

3. 抵抗線の不良なるもの

4. 「カーボン・ブラツシ」及整流子の損傷せるもの、又は所定の限度迄摩耗せるもの及摺合不良なるもの

5. 各配電盤構部の動作及發電機附屬品の不良なるもの

C、蓄電池關係

1. 電槽、接續耳及接續線の破損せるもの

2. 電解液漏れ又は發熱せるもの

- 3. 型式及極の方向異なるもの
- 4. 端子電壓及比重の不適當なるもの
- 5. 電解液の量の過不足せるもの

〔第三問〕

電力故報告手續は元來局達なれば、各其の事情を異にする所はあらうが、大正十三年四月達第三五八號に依る二局以上運行列車電燈事故報告方の件中記載事項から推論すれば本手續が當然この下に規定されてあることを是認することが出来る。依つて本手續に就て特に東鐵局で定めたものに付説明を進めることにする。即ち左の通である。

イ、列車(電氣車を含まず) 運轉中一車輛の電燈全部(豫備電燈を除く) 點火不能又は滅火十分間以上に互つたもの

ロ、車輛に設備しある電氣機械器具及蓄電池納入箱並に軸調車等の損傷

以上イ、ロが本問の事故の種類であるが、尙本事故の程度に依つて報告方を異にする場合を特に附言して置く、即ちイの事故にして其の繼續時間十五分未滿のものや、ロの事故にして比較的輕微な

ものに對しては所謂所時調査打電方と三日以内報告責任が省略されて、之を單に一ヶ月分取纏めて報告するだけてよいのである。

算術

〔第一問〕

$$2848 + 132 \times 1132 - 1497 + 4 \times 99 = 2848 + 96624 - 1497 + 396 = 99868 - 1497 = 98371$$

答 98371

〔第二問〕

$$\text{三角形ノ面積} = \frac{\text{底} \times \text{高}}{2} = \frac{35 \times 13}{2} = 227.5 \dots \text{平方厘}$$

答 227.5 平方厘

〔第三問〕

$$3 - 1\frac{5}{6} = 1\frac{1}{6} \dots \dots \text{甲數}$$

$$1\frac{5}{6} + \frac{1}{2} = \frac{7}{3} \dots \dots \text{乙數ノ2倍}$$

$$\frac{7}{3} \div 2 = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6} \dots \dots \text{乙數}$$

$$1\frac{5}{6} - 1\frac{1}{6} = \frac{2}{3} \dots \dots \text{丙數}$$

答 甲數 $1\frac{1}{6}$ 乙數 $1\frac{1}{6}$ 丙數 $\frac{2}{3}$

〔第四問〕

全工事ヲ1トスレバ

$$1 \div 12 = \frac{1}{12} \dots \dots \text{甲1人1日ノ仕事高}$$

$$1 \div 18 = \frac{1}{18} \dots \dots \text{乙1人1日ノ仕事高}$$

$$\frac{1}{12} \times 8 = \frac{2}{3} \dots \dots \text{甲が8日間ナシタ仕事高}$$

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \dots \dots \text{乙ガナシタ仕事高}$$

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{18} = 6(\text{日}) \dots \dots \text{乙ノ要シタ日數}$$

$$8\text{日} + 6\text{日} = 14\text{日} \dots \dots \text{完成マデニ要シタ日數}$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{5}{36} \dots \dots \text{甲乙兩人協力スル時ニナス1日ノ}$$

$$\text{仕事高}$$

$$1 \div \frac{5}{36} = 7\frac{1}{5} \dots \dots \text{甲乙兩人協力スル時ニ要スル日數}$$

$$14\text{日} - 7\frac{1}{5}\text{日} = 6\frac{4}{5}\text{日} \dots \dots \text{所要ノ日數}$$

答 $6\frac{4}{5}$ 日或ハ6日

〔第五問〕

隨一算ノ考ヘ方カラ人夫1人1日ノ給金ヲ求メ

166

テ計算シテ行ツテモヨイシ、復比トシテ解イテ行クモヨイ

人夫	日数	賃金
25人	6日	230圓
30人	8日	x圓
		25人:30人 } 230圓:x圓
		6日:8日

$$\therefore x = \frac{230 \times 30 \times 8}{25 \times 6} = 368 \text{圓}$$

答 368 圓

第十一章 車掌科試験問題解答

國語

【第一問】

一般に幼い時から僅かな時も無駄に費さないで勉學につとむべきである。昔支那の夏の朝廷を建てた禹王は最高の人格を具へた人であつたが、なほ且つ僅かの暇を空費することを遺憾とし給うた。まして今時の普通人はたゞのんきに無駄に時を費すべきではない。時は恰度矢のやうに速かに、水の流るゝやうに早く過ぎ去るものであるから、年若きをたのみにして時を空費してはいけない。

村な生活をシム。

算術

【第一問】

小數ハ分數ニ、帶分數ハ假分數ニ直シテ先ヅ括弧内カラ四則計算順序ヲ追フテ簡單ニシテ行ケバヨイ。

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 1.23 - 1\frac{2}{25} + 0.45 - \left(5\frac{1}{8} + 4\frac{2}{5} - 8\frac{37}{40} \right) \\ &= \frac{123}{100} - \frac{27}{25} + \frac{45}{100} - \left(\frac{41}{8} + \frac{22}{5} - \frac{357}{40} \right) \\ &= \frac{123 - 108 + 45}{100} - \frac{205 + 176 - 357}{40} = \frac{60}{100} - \frac{24}{40} \\ &= \frac{3}{5} - \frac{3}{5} = 0 \end{aligned}$$

答 0

【第二問】

先ヅ甲乙兩人ガ得タ1日當リノ米ト賃金トヲ夫々求メ、此ノ兩者ヲ比較シテ見レバヨイ。此所カラ米1俵代ハ出テ來ル。

2俵 ÷ 40 = $\frac{1}{20}$ 俵 …… 甲ノ得タ1日當リノ米量
15圓 ÷ 40 = $\frac{3}{8}$ 圓 …… 甲ノ得タ1日當リノ賃金

- ##### 【第二問】
1. ジャウチヨ||おもしろみ、おもむきの意
 2. スキエンサンジャク||物事を欲望することの甚だしきの意、食を欲して涎をたらすより轉ず。三尺は形容。
 3. レイメイ||夜のあけがたの意。
 4. タイケンシヤ||自らが現實に得た經驗を有する者。
 5. イツシヤセシリ||川の水が一流れて千里を走るの義で、文章や筆勢の力強くどこほらぬこと等のたとへに用ひられる。

【第三問】

1. 松島が日本三景の一とたゞへらるゝところ。
2. 大衆がちり／＼ばら／＼に亂るゝの意。
3. 頓智、辯才によつて難問を容易に解くを本意とするも、後轉じて「おどけ」「じやうだん」等に主として用ひらる。
4. 一點疑念もなくかたく信ずる暮し。
5. 夏期山間、湖沼、海濱等の森林のある形勝の地に天幕を張つて假りの家となし、自然に親しむ素

2俵 ÷ 54 = $\frac{1}{27}$ …… 乙ノ得タ1日當リノ米ノ量
27.6圓 ÷ 54 = $\frac{23}{54}$ 圓 …… 乙ノ得タ1日當リノ賃金
 $\frac{1}{20}$ 俵 - $\frac{1}{27}$ 俵 = $\frac{7}{540}$ 俵 …… 甲ト乙ノ得タ1日當リノ米ノ差
金ノ差 $\frac{23}{45}$ 圓 - $\frac{3}{8}$ 圓 = $\frac{49}{360}$ 圓 …… 甲ト乙ノ得タ1日當リ賃金ノ差
 $\frac{49}{360}$ 圓 ÷ $\frac{7}{540}$ = 10.5圓 …… 米1俵代

答 10 圓 50 錢

【第三問】

甲乙二數ノ中何レカ一方ヲ一單位ニトツテ他ヲ表ハスコトカラ考ヘテ行ケバヨイ。即チ先ヅ乙數ヲ1單位ニトツテ、第一條件カラ甲數ヲ表ハジ、コレヲ第二條件ニ當テハメテ乙數ヲ見出セバヨイ。

乙數ヲ單位ニトレバ
甲數ハ乙數ノ $\left(\frac{1}{2} \div \frac{2}{5} \right)$ 倍即チ乙數ノ $\frac{5}{4}$ 倍
甲數ノ $\frac{11}{15}$ = 乙數ノ $\left(\frac{5}{4} \times \frac{11}{15} \right)$ 倍 = 乙數ノ $\frac{11}{21}$ 倍
即チ乙數ノ $\frac{11}{12}$ ハ乙數ヨリ4ダケ少サイ

故ニ乙數=4÷(1- $\frac{11}{12}$)=48
 甲數=48× $\frac{5}{4}$ =60

答 甲數 60 乙數 48

〔第四問〕

先ヅ銀塊 300 匁中ニ含まル銀ノ量ヲ幾瓦カ、又品位 0.8 ノ銀塊中ニ含まル、銀ノ量ヲ幾許カ、兩銀塊ヲ混溶セル時ノ銀ノ量ヲ幾瓦カ、ソノ總重量ニ對スル割合ヲ幾許カ、順序ヲ追フテ考ヘテ行ケバ何ゾモナイ

300匁= $\frac{15}{4}$ 瓦×300=1125瓦……換算重量

1125瓦×0.9=1012.5瓦……銀塊 300 匁中ニ含まル、銀ノ量

ニ、銀ノ量

750瓦×0.8=600瓦……品位 0.8 ノ銀塊中ニ含まル、銀ノ量

ニ、銀ノ量

1012.5瓦+600瓦=1612.5瓦……混溶體中ニ含まル、銀ノ量

ニ、銀ノ量

1612.5瓦÷(1125瓦+750瓦)=0.86……求ムル混溶體ノ品位

溶體ノ品位

答 0.86

〔第五問〕

歩合トハ歩合高ノ元高ニ對スル割合デアル。故ニ歩合高ニ相當スルモノカ何カ、元高ニ相當スルモノカ何デアルヲヨク考ヘテ見レバヨイ。

1圓÷6.3= $\frac{10}{63}$ 圓……騰貴前ノ米 1 疋ノ値段

1圓÷6= $\frac{1}{6}$ 圓……騰貴後ノ米 1 疋ノ値段

$\frac{1}{6}$ 圓- $\frac{10}{63}$ 圓= $\frac{1}{126}$ 圓……1 疋當リノ騰貴

$\frac{1}{126}$ 圓÷ $\frac{10}{63}$ =0.05……騰貴ノ歩合

答 5 分

(仙臺鐵道局)

貨物

〔第一問〕

積載貨物の數量及發着驛に依る代用車の種別は左の如くである。

- 一、數驛にて積込み一驛にて取卸するもの
- 二、一驛にて積込み數驛にて取卸するもの
- 三、數驛にて積卸を爲すもの
- 四、數驛にて積込み他の區間の數驛にて取卸するもの

〔第二問〕

イ、赤地荷札ノ兩面に白にて「キ」の字を抜きたるものを貨車兩側車票框に据付くるは火藥類以外の危険品を積載したる貨車に危険品車票を使用し得ざる場合

ロ、「突放禁止」と赤書したる半紙大の紙片を貨車兩側車扉に貼付するは附添人を附したる場合(甲種の鐵道車輛を除く)及危険品を積載せる場合、(油紙、油類、燐類、生石灰及炭化石灰、石油類並に火藥類を除く)

〔第三問〕

緩急車内の貨物を點檢し貨物通知書と現品對照の際、同通知書中に現品なきものを發見したる場合車掌は當該通知書記事欄に發見の月日、列車番號場所、發見者の職氏名、在勤地其他必要と認むる事項を記入の上着驛に送附するものとす。

〔第四問〕

火藥は有蓋車但し制動機(車側制動機及空氣制動機)の締切活栓を締切りたる場合を除く)の取付あるもの及鐵側有蓋車を除く。生果、苗木は通風車、

生石灰(罐入密封のものを除く)は鐵製有蓋車、

馬は有蓋車

自動車は無蓋車

〔第五問〕

イ、火藥類と他の貨物とを同一代用車に混載すべき條件は左の如くである。

- 一、火藥類の容器、外部見易き箇所に其の品名を明記すること。
- 二、他の貨物が容易に燃燒し又は爆發の誘因となるべき虞なきこと。
- 三、甲種の火藥に在りては三十疋甲種の爆薬に在りては六疋を超過せざることを。
- ロ、火藥類を代用車に積載して輸送する場合は特に左記に付て注意を要する。
 - 一、他の貨物と相當間隔を保たしめ、又は墜落の虞ない箇所に於て他の貨物の上積となすこと。
 - 二、摩擦、動搖、衝突又は轉轍しない様に緊密に積載すること。
 - 三、貨車内に於ては安全燈以外の燈火を使用し、燃す其他發火し易き物品を携帯し又は喫煙せ

旅客

〔第一問〕

車掌の客車内巡視の主たる目的は（イ）座席の整理（ロ）旅客の指導案内（ハ）風紀及秩序の維持にある。若し濫りに座席を塞ぎ、同乗者に迷惑を及ぼすものあるときは相當の處置を要する。

〔第二問〕

- 旅客列車點檢の場合特に注意すべき點は
- イ、客車内各部殊に便所の掃除
- ロ、窓、暖房、通風裝置、電扇の具合
- ハ、燈器の照明不十分又は消滅のものなきや
- ニ、客車用品の整ひ居るや否や
- ホ、洗面所、便所の用水

〔第三問〕

A、原乗車券面不乘區間乙丙間普通旅客運賃三十九錢

B、變更乗車區間乙戊間普通旅客運賃五十五錢

C、無札旅客として取扱ふ區間乙丁間普通旅客運賃十六錢原則として變更乗車區間即ち乙戊間の普通運賃五十五錢（B）に無札旅客として取扱ふ區間の普通運賃（C）と同額の割増金十六錢を收受するものとす。但し旅客に悪意なきこと明かなるとき事後の申出を承認して便宜方向變更の取扱を爲すことを得るを以て、此の取扱をなすときは（A）と（B）との運賃差額十六錢を追徴し別に割増金を徴せざるものとす、（細則一七七條規則一一一條二項及同三項参照）

〔第四問〕

イ、水害、風雪害、震害、火災等天災事變に因るものを不可抗力とし此に因り列車の運行時刻に遅延を來し接續すべき列車又は汽船に接續を缺きたる場合に於ては途中下車を爲したると否とを問はず乗車券面記載の發驛迄無賃送還を爲す、此の場合の旅客運賃拂戻方は既に收受したる旅客運賃より券面記載の發驛と旅行中止驛又は送還發驛との間の相當旅客運賃を控除したる殘額を拂戻すものとす。

〔第一問〕

昔から百萬長者の一萬もの燈明臺の寄進より貧しく而も寄る邊ない暮をしてゐる女の燈明一臺の寄進の方が、よほど貴いものであると云つてゐる様に、弱者をいつくしみ之になさけをかける行爲は惠み與へる金錢や財物の多い少いに貴さがあるのではなく其の人の胸に湧きおこつた心からの同情心の深淺に貴さがあるのである。

〔第二問〕

1. 大捷（タイセフ）|| 大いに勝利を得ること。
2. 偵察（テイサツ）|| 敵の動勢をひそかにうかがふこと。
3. 等閑（トウカン）|| 事の解決をなげやりにして置くこと。
4. 國難（コクナン）|| 國家の發展を妨げる現象とか事件をいふ。
5. 廟堂（ベウダウ）|| 朝廷
6. 饒舌（ゼウゼツ）|| おしやべり無要の言を弄すること。
7. 營利（エイリ）|| 利益を目的とすること。

國語

第十二章 檢車手科試驗問題解答

（仙臺鐵道局）

ロ、不可抗力に因らず列車の遅延を來し接續を缺きたる場合に途中下車印捺捺しある片道乗車券所持の旅客に對しては其の最近下車驛迄無賃送還をなすものとす。
此の場合の旅客運賃拂戻方は既に收受したる旅客運賃と券面記載の發驛と途中下車驛迄の旅客運賃を控除したる殘額の拂戻を爲すものとす。

〔第五問〕

- 弓、帽子函 || 手荷物扱
- 寫真機械（旅客自用） || 附隨小荷物扱
- 小鳥（愛玩用として） || 盆栽（根部を嚴重に包装したる） || 置時計自ら携帯し座席を塞がざるものに限
- り車内に携帯することを得
- 弓は携帯手荷物として車内に持込むことも出来る

8. 意匠(イシヤウ)＝工夫、考へ
9. 飢渴(キカツ)に耐ふる習性＝ひもじいことや喉の渴くことに耐へることの出来る習慣。
10. 赤貧洗ふが如し＝一物をも身に貯へ持たぬ事、恰も洗ひ流した如くとの意味で甚だしい貧乏の形容である。

【第三問】

1. 禍、基又は病門
2. 報
3. 侮
4. 兜
5. 緒
6. 疎

算術

【第一問】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \left(5\frac{1}{3} - 4\frac{3}{4}\right) \div \left(\frac{5}{8} + \frac{5}{6}\right) = \left(\frac{16}{3} - \frac{19}{4}\right) \\ &\div \left(\frac{5}{8} + \frac{5}{6}\right) = \frac{64-57}{12} \div \frac{15+20}{24} = \frac{7}{12} \div \frac{35}{24} \\ &= \frac{7 \times 24}{12 \times 35} = \frac{2}{5} \quad \text{答 } \frac{2}{5} \end{aligned}$$

【第二問】

$$\begin{aligned} 90 \text{點} \times 5 &= 450 \text{點} \dots 5 \text{ 回ノ總得點} \\ 87 \text{點} + 78 \text{點} + 92 \text{點} + 92 \text{點} &= 355 \text{點} \dots 1 \text{ 回} \equiv 9 \text{ 回} \end{aligned}$$

マダノ得點ノ和
450點 - 355點 = 95點 答 95點

【第三問】

$$\text{横 1 間} \times \frac{84}{3} = 28 \text{ 間} \quad \text{縦 1 間} \times \frac{560}{28} = 20 \text{ 間}$$

答 縦 20 間 横 28 間

【第四問】

$$\begin{aligned} \frac{4}{9} \div \frac{40}{90} &= \frac{1}{9} \dots 1 \text{ 分間ノ注水量} \\ \frac{1}{2} \div \frac{1}{90} &= 45 \dots \text{所要ノ分數} \end{aligned}$$

答 45 分

【第五問】

$$\begin{aligned} (1) \quad &28 \text{圓} \times (1 - 0.15) = 23.8 \text{圓} \dots \text{買價} \\ (2) \quad &13.6 \text{圓} \div (1 - 0.15) = 16 \text{圓} \dots \text{正札} \end{aligned}$$

答 (1) 23 圓 80 錢 (2) 16 圓

(札幌鐵道局)

國語

【第一問】

1. 吾が日本國民が我が國の一大事だと云ふ場合に

【第一問】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 9489 \div 18 - 135 \times 3 = \frac{9489}{18} - 405 = \frac{3163}{6} - 405 \\ &= \frac{3163 - 2430}{6} = \frac{733}{6} = 122\frac{1}{6} \quad \text{答 } 122\frac{1}{6} \end{aligned}$$

【第二問】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= (3683 - 35) \div 3.4 = 3648 \div 7.4 \\ &= 2837 \dots \text{餘リ } 2.2 \quad \text{答 } 2837 \text{ 餘リ } 2.2 \end{aligned}$$

【第三問】

$$\begin{aligned} 7 \text{ 錢} \times 156 &= 1092 \text{ 錢} - 1 \text{ 本 } 7 \text{ 錢宛買フ時ノ } 156 \text{ 本代} \\ 75 \text{ 錢} \times \frac{156}{12} &= 975 \text{ 錢} \dots \text{一ターヌヲ買フ } 1156 \text{ 本代} \\ 1092 \text{ 錢} - 972 \text{ 錢} &= 117 \text{ 錢} \dots \text{差} \end{aligned}$$

答 1 本宛買フ方が 1 圓 17 錢高イ

【第四問】

$$\begin{aligned} \text{元金} &= \text{利息} \div (\text{利率} \times \text{期間}) = 180 \text{ 錢} \div (0.02 \times 6) \\ &= 15 \text{ 圓} \quad \text{答 } 15 \text{ 圓} \end{aligned}$$

(東京鐵道局)

國語

【第三問】

1. 學術 研究 熱心 餘 自常事柄 物忘
2. 節儉 勤勞 資本

算術

臨んでどれ程迄に愛國守護の精神を振ひ現したかは日本歴史を見れば、一々精細に其の事實が判然と明示せられる、それは恰も事實に對する證據人の様である。

2. 價値なき瓦となつて無礎であるよりも、寧ろ多少の瑣瑕はあつてもよいから、價値ある寶玉の如き人物偉材になりたいものである。

【第二問】

模倣精神＝既に出来てゐる事物や文明を見習つて其儘取入れようとする考、氣風をいふ

虚禮を廢す＝表面だけの禮儀、形だけの不必要な禮儀を止めること

没交渉＝關係の全然ない事

羨望的的＝うらやみやみ望む氣持

四通八達＝四方八方へ道のよく通じてゐる事

【第三問】

〔第一問〕

イ、智徳を磨く(チトクをミガク)＝智識と道徳心とを磨く。立身報國(リツシンホウコク)＝出世して自分の手腕を遺憾なく發揮して國家の恩惠に報いること。志操を固うす(シサウをカタうす)＝心懸けや志望を更に固くする事。浮薄傲慢の舉動(フハクガウマンのキョドウ)＝うはすべりて人情が薄かつたり人に對しておごりたかぶる言葉や態度をいふ。威儀を正す(キギをタダす)＝だらしない様子をしないで威しい、嚴然たる態度を保持すること。

ロ、「磨」練磨、齒磨粉 「慢」高慢、慢然
ハ、大意、青年學徒は學問の目的が最後は立身報國の基を立つるものなる事を忘れず、併も研學の態度は常に謙讓、勉勵、和信、保健の諸綱目を忘れてはならぬ。

〔第二問〕

イ、身後の計(シンゴのケイ)＝自己の死後の家族の生活。
ロ、洞察(ドウサツ)＝みとほしむ(みとほ)と。

ハ、馬手(メテ)＝馬の手綱を持つ手の意で右手のこと。
ニ、健啖(ケンタン)＝大食なること。
ホ、藩屏(ハンペイ)＝まかき、かこひ、天子の守護となるべきもの。

〔第三問〕

古今東西 歴史 現 興亡 跡 攻究
原因 多種多様 皆 民族 團結力 歸着

算術

〔第一問〕

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{4}{3} \times 3.1416 \times 5 \times 5 - \frac{1}{4} \times (7.1 + 30.5) \times 0.83 \\ &= \frac{3.1416 \times 4 \times 5 \times 5}{3} - \frac{1}{4} \times 37.6 \times 0.83 \\ &= \frac{3.1416 \times 100}{3} - \frac{31.208}{4} = 1.0472 \times 100 \\ &- 7.802 = 104.72 - 7.802 = 96.918 \\ &\text{答 } 96.918 \end{aligned}$$

〔第二問〕

$$\begin{aligned} 1 + 24 &= \frac{1}{24} & 1 + 40 &= \frac{1}{40} \\ \frac{1}{24} + \frac{1}{40} &= \frac{1}{15} & \frac{1}{2} \div \frac{1}{15} &= 7.5 \end{aligned}$$

(東京鐵道局)

國語

〔第一問〕

1. 讀方——ナツムシコホリをシラズ 解釋——夏生れる蟲は冬の氷を知らない、即ち夏だけの生命しかないからである。
2. 讀方——ギョクセツフンブン 解釋——雪の亂れ降る意。
3. 讀方——ソコビエ 解釋——身體のしんまで寒さを感じるの意。
4. 讀方——フルヒ 解釋——粉末のあらいものを去り細いものだけにするのに用ふる器。
5. 讀方——コダチ 解釋——樹の生じ立ちたる地即ち林の意

〔第二問〕

- | | | | | | |
|---|------|---|-------|---|------|
| 1 | アイサツ | 2 | クワンラク | 3 | コウケン |
| 4 | ヒンバン | 5 | フウチ | 6 | フゼイ |
| 7 | アンノン | 8 | ヒロウ | 9 | ユエン |

答 7 時 30 分

〔第三問〕

$$\begin{aligned} 4 \text{ 錢} \times 2 &= 8 \text{ 錢} & 7 \text{ 本} - (12 \text{ 本} - 7 \text{ 本}) &= 2 \text{ 本} \\ 8 \text{ 錢} + 2 &= 4 \text{ 錢} & & \end{aligned}$$

答 鉛筆 1 本 4 錢

〔第四問〕

甲數：乙數 = 5 : 6 故ニ甲數ヲ 1 單位ニトシバ
乙數 = 甲數 $\times \frac{6}{5}$
而ルニ乙數 = 12 ヲ加ヘタ後ノ二數ノ比ハ
甲數：乙數 = 5 : 9
故ニ 12 ヲ加ヘタ後ノ乙數 = 甲數 $\times \frac{9}{5}$
故ニ $12 \div \left(\frac{9}{5} - \frac{6}{5} \right) = 20 \dots \text{甲數}$
 $20 \times \frac{6}{5} = 24 \dots \text{乙數}$

答 甲數 20 乙數 24

〔第五問〕

頭數	日數	乾草量
7頭	8日	140貫
5頭	x日	225貫

7頭：5頭 } x日：8日
225貫：140貫 }
 $\therefore x = \frac{8 \times 7 \times 225}{5 \times 140} = 18$

答 18 日

反比 正比

10 マイン

【第三問】

- 1 急 2 下 3 獎勵 4 變遷
5 具

算術

【第一問】

$$\left(0.75 - \frac{3}{10}\right) \div \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{15}\right) = \left(\frac{75}{100} - \frac{30}{100}\right) \div \left(\frac{5}{15} + \frac{22}{15}\right) = \frac{45}{100} \div \frac{27}{15} = \frac{45}{100} \times \frac{15}{27} = \frac{1}{4}$$

【第二問】

$$1750 \text{ 耗} \times 2.14 = 5495 \text{ 耗} = 5.495 \text{ 米}$$

答 5.495 米

【第三問】

$$240 \text{ 錢} + 15 = 16 \text{ 錢} \dots \text{白米 } 1 \text{ キログラムノ價}$$

$$2000 \div 16 = 125 \text{ (匁)}$$

$$125 \text{ 匁} - 5 \text{ 匁} = 120 \text{ 匁}$$

$$120 \text{ 匁} + 2 = 60 \text{ 匁}$$

180

答 60 匁

【第四問】

甲ヲ 1 トスレバ、乙ハ甲ノ $\frac{3}{5}$ ヲリ 60 坪多ク奈
體ノ 700 坪ハ甲ト 甲ノ $\frac{3}{5}$ + 60 坪トニナル。故ニ
700 坪 - 60 坪 = 640 坪... 甲ト 甲ノ $\frac{3}{5}$ ノ坪數ノ和
640 坪 $\div \left(1 + \frac{3}{5}\right) = 400$ 坪... 甲ノ坪數
700 坪 - 400 坪 = 300 坪
答 400 坪 300 坪

【第五問】

$$6 \text{ 圓} \times (1 + 0.25) = 7.50 \text{ 圓} \dots \text{定價}$$

$$7.50 \text{ 圓} \times (1 - 0.12) = 6.60 \text{ 圓}$$

$$6.60 \text{ 圓} - 6 \text{ 圓} = 0.60 \text{ 圓}$$

$$60 \text{ 錢} \div 650 \text{ 錢} = 0.1$$

答 60 錢 1 割

昭和九年五月一日印刷
昭和九年五月十日發行

全 鐵道員採用試驗問題及模範解答集

定價 一圓五十錢

閱者

伊藤 勝次郎

編纂者兼
發行者

東京市神田區一ツ橋三拾番地
大橋 貞雄

印刷者

東京市小石川區久堅町百八番地
君島 潔

印刷所

東京市小石川區久堅町百八番地
共同印刷株式會社

著作權
所有

發行所

東京市神田區
一ツ橋三拾番地

帝國教育會出版部

振替口座東京六八二八六番

帝教 中學講座

◎働きながら中學を卒業!!

文部大臣閣

下はじめ諸

名家の推奨

◇獨學者は
來れ!

中學校へ行かれぬ諸君はこの講座で勉強なさい。僅かの月日でリツパに中學の全學科を卒業することが出来る!

◇中學生も
學べ!

この講座を読めば、どんなに難かしい所でもスラ／＼解り學校の成績はドンドン上達する!

世の中は實力の戦場だ!

最新最良の中學講座!

これからの世の中は何をやるにも中學卒業程度の實力が要る! たとへ中學へ行けなくとも働きながら本講座で勉強すれば中學卒業生以上の實力が付き、必ず將來成功の土臺が出来る!

本講座は文部省新中學校令によつて編纂されたもので、日本一の模範講座との定評がある。今直ぐハガキで申込みば、獨學案内付講座内容見本を無代で急送します。

新學期會員募集 內容見本 無代呈進

東京市神田區
一ツ橋通り

帝國教育會出版部

終

