

Art. 4.º Fica revogada a legislação em contrário.

Determina-se portanto a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução do presente decreto com força de lei pertencer o cumpram e façam cumprir e guardar tam inteiramente como nêle se contém.

Os Ministros de todas as Repartições o façam imprimir, publicar e correr. Dado nos Paços do Governo da República, em 7 de Janeiro de 1931.—ANTÓNIO ÓSCAR DE FRAGOSO CARMONA—*Domingos Augusto Alves da Costa Oliveira*—*António Lopes Mateus*—*Luis Maria Lopes da Fonseca*—*António de Oliveira Salazar*—*João Namorado de Aguiar*—*Luis António de Magalhães Correia*—*Fernando Augusto Branco*—*João Antunes Guimarães*—*Eduardo Augusto Marques*—*Gustavo Cordeiro Ramos*—*Henrique Linhares de Lima*.

#### Decreto n.º 18:209

Usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 12:740, de 26 de Novembro de 1926, por força do disposto no artigo 1.º do decreto n.º 15:331, de 9 de Abril de 1928, sob proposta do Ministro das Finanças: hei por bom decretar o seguinte:

Artigo 1.º O prazo de dois anos de permanência de mercadorias em armazéns alfandegados, fixado no artigo 387.º do decreto n.º 4:560, de 8 de Julho de 1918, poderá ser prorrogado pelo Ministro das Finanças quando se trate de hélices, motores, veios para os mesmos, guinchos, dínamos e material análogo, existentes em depósitos onde as empresas de navegação arrecadem mercadorias destinadas a sobressalentes dos seus navios.

Art. 2.º Fica revogada a legislação em contrário.

O Ministro das Finanças assim o tenha entendido e faça executar. Paços do Governo da República, 7 de Janeiro de 1931.—ANTÓNIO ÓSCAR DE FRAGOSO CARMONA—*António de Oliveira Salazar*.

#### Inspecção Geral de Finanças

#### Decreto n.º 19:210

Sendo conveniente providenciar sobre as transições das tesourarias quando no dia do balanço os exactores cessantes tenham pendentes de conferência operações de crédito que justifiquem a continuação da respectiva contabilidade até que aquelas operações sejam devidamente regularizadas;

Usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 12:740, de 26 de Novembro de 1926, por força do disposto no artigo 1.º do decreto n.º 15:331, de 9 de Abril de 1928, sob proposta dos Ministros de todas as Repartições:

Hei por bom decretar, para valer como lei, o seguinte:

Artigo 1.º Nos balanços realizados para transição das tesourarias da Fazenda Pública, quando o exactor cessante tenha pendentes de conferência quaisquer operações de crédito anteriormente efectuadas, continuará a fazer-se a respectiva contabilidade mensal e escrita dos livros 9, 10, 11 e 12, até que sejam processados os elementos necessários à regularização definitiva das mesmas operações.

§ único. O funcionário que presidir ao balanço soliciará telegráficamente, da repartição de que dependa a conferência de documentos ou valores de que trata este artigo, que esta se realize de preferência a qualquer outro serviço, devendo fazer-se dentro de cinco dias a expedição dos recibos de crédito relativos a tais operações.

Art. 2.º O prazo indicado em o n.º 1.º do artigo 317.º do regimento aprovado pelo decreto n.º 1:831, de 17 de

Agosto de 1915, será, nos casos previstos no artigo 1.º, contado a partir do dia em que forem ultimadas as operações do balanço.

§ único. Serão considerados na respectiva conta os títulos de crédito passados nos termos do § único do artigo anterior, embora a gerência seja limitada pelo dia em que o tesoureiro cessou as suas funções.

Art. 3.º (transitório). As disposições deste decreto são applicáveis às transições cujas contas de gerência estejam pendentes, fazendo-se, para este fim, os necessários desdobramentos da contabilidade mensal do concelho.

Art. 4.º Fica revogada a legislação em contrário.

Determina-se portanto a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução do presente decreto com força de lei pertencer o cumpram e façam cumprir e guardar tam inteiramente como nêle se contém.

Os Ministros de todas as Repartições o façam imprimir, publicar e correr. Dado nos Paços do Governo da República, em 7 de Janeiro de 1931.—ANTÓNIO ÓSCAR DE FRAGOSO CARMONA—*Domingos Augusto Alves da Costa Oliveira*—*António Lopes Mateus*—*Luis Maria Lopes da Fonseca*—*António de Oliveira Salazar*—*João Namorado de Aguiar*—*Luis António de Magalhães Correia*—*Fernando Augusto Branco*—*João Antunes Guimarães*—*Eduardo Augusto Marques*—*Gustavo Cordeiro Ramos*—*Henrique Linhares de Lima*.

## MINISTÉRIO DA INSTRUÇÃO PÚBLICA

### Repartição do Ensino Secundário

Provas-exemplos organizadas pela Secção do Ensino Secundário do Conselho Superior da Instrução Pública para os fins constantes da alínea (a) da 3.ª instrução do artigo 17.º do decreto n.º 18:884, de 27 de Setembro de 1930.

#### Português

#### Admissão à 3.ª classe

#### As duas bilhas

*Cada qual com seu igual.*—Deste nosso provérbio, parece, foi tomado o doutrinal apólogo das duas bilhas, uma de barra, outra de cobre, levadas rio abaixo com a força da cheia. Rogou a de cobre à de barro que se chegasse a ela, para que juntas resistissem melhor ao ímpeto das águas.

Não me convém, respondeu ela, a vossa amizade e vizinhança; porque, ou suceda topar eu convosco ou vós comigo, sempre vós ficareis inteira e eu quebrada.

#### a) Responda às perguntas seguintes:

- 1) ¿ Qual a vantagem e qual o perigo que havia em irem ambas as bilhas juntas?
- 2) ¿ Qual delas apontou a vantagem, e qual apontou o perigo?
- 3) Diga se tanto o perigo como a vantagem eram para ambas.

#### b) . . . . .

- 1) Diga qual a categoria morfológica da palavra «cheia» neste trecho.
- 2) ¿ Poderá a mesma palavra aparecer com outro significado? ¿ Qual será então a sua categoria morfológica?

#### c) . . . . .

- 1) Divida as proposições do segundo período, e classifique-as.
- 2) ¿ Que complemento é «a de barro»?

d) . . . . .

Divida nos seus elementos de formação as palavras «doutrinal» e «vizinhança».

e) . . . . .

Reproduza o apólogo, empregando sempre o discurso indirecto.

Nota.—São de resposta obrigatória as perguntas das alíneas a), d) e e), e uma pergunta da alínea c).

## Português

### 5.ª classe

Trecho «A morte de Zeferino», as vinte e uma primeiras linhas, em *A nossa terra*, de Xavier Rodrigues, vol. II:

1.º Modifique a redacção das treze primeiras linhas, fazendo desaparecer o discurso directo.

2.º Diga qual o assunto da primeira parte do trecho.

3.º Decomponha em seus elementos todas as palavras compostas e derivadas das primeiras vinte e uma linhas.

4.º Conhece a obra a que o trecho pertence? Qual o género literário que representa, e em que grande movimento da história da literatura se filia?

5.º Separe e classifique as proposições do penúltimo parágrafo (desde «E relançava-lhe» até «palma da mão»).

Nota.—São de resposta obrigatória as perguntas dos n.ºs 1.º, 2.º e 5.º

## Literatura portuguesa

### 7.ª classe de letras

1.º Qual foi a função exercida por Almeida Garrett na renovação da literatura nacional?

2.º Diga quais os principais géneros literários por ele cultivados.

3.º Que novidades trouxe para a literatura portuguesa o escritor Sá de Miranda? Liga-se com esta pergunta qualquer facto notável da sua vida?

4.º Diga a que fontes teremos de recorrer (prosa e verso) se quisermos estudar a literatura dos séculos XIV e XV.

5.º Quantas modalidades apresenta o teatro do século XVI em Portugal? Quais os seus principais cultores?

6.º Dê uma ideia da organização e fins da Arcádia Lusitana.

7.º Qual foi o mais brilhante cultor do romance campestre na nossa literatura? Dê um esboço de apreciação do valor intrínseco (forma e substância) da obra desse autor.

Nota.—São de resposta obrigatória as perguntas dos n.ºs 1.º, 4.º, 5.º e 7.º

## Latim

### V Classe

Hannibal, superatis Pyrenaei et Alpium iugis, in Italiam venit. P. Scipionem apud Ticinum annem, Sempromium apud Trebiam, Flaminium apud Trasimennum profligavit. Adversus hostem toties victorem missus, Q. Fabius dictator Hannibalis impetum mora fregit; namque pristinis edoctus cladibus, belli rationem mutavit. Per loca alta exercitum ducebat.

1.º Escreva e classifique as proposições do penúltimo período.

2.º Classifique a expressão «superatis Pyrenaei et Alpium iugis».

3.º Que complemento é «in Italiam»?

4.º Enuncie os verbos a que pertencem as formas «missus», «fregit», «edoctus» e «ducebat».

5.º Escreva de novo o segundo período, convertendo a activa em passiva.

6.º Traduza o texto.

Nota.—São de resposta obrigatória as perguntas dos n.ºs 1.º, 5.º e 6.º

## 7.ª classe de letras

O exército do cartaginês Aníbal, o mais notável general da antiguidade, venceu os romanos junto do lago Trasimeno, onde dez mil soldados romanos foram trucidados. Diz Tito Lívio que dez mil se espalharam por toda a Etrúria e se dirigiram a Roma por diversos caminhos. Logo que em Roma foi conhecida a derrota, viam-se mães a vaguear pelas ruas, à procura dos filhos. Antes do ocaso do sol, o pretor Marco Pomponio disse ao povo que os romanos haviam sido vencidos numa grande batalha.

1.º Para que caso vai «o mais notável general»? Porquê?

2.º Qual é o verbo por que se traduz «foram trucidados»?

3.º Verta o texto para latim.

4.º Converta o latim da última proposição (correspondente a «que os romanos haviam sido», etc.) em frase do discurso directo.

5.º Converta em passiva a voz activa da primeira das proposições latinas do primeiro período.

6.º Enuncie os verbos por que se traduzem «foram trucidados», «se espalharam» e «dirigir-se».

Nota.—São de resposta obrigatória as perguntas dos n.ºs 3.º, 4.º, 5.º e 6.º

## Francês

### Admissão à 3.ª classe

#### Un corbeau ingénieux

Un corbeau, pressé par la soif, aperçut à quelque distance une cruche. Il y court avec joie. Mais il y voit si peu d'eau qu'il ne peut y atteindre. Pour casser la cruche ou la renverser il ne se sentait pas assez fort. Alors, ayant trouvé des cailloux très petits à sa portée, il en jeta dedans un grand nombre. L'eau monta, et le corbeau apaisa la soif.

a) Répondez aux questions suivantes:

1 — Qu'est-ce que le corbeau aperçut?

2 — Pourquoi ne pouvait-il boire?

3 — Que trouva-t-il pour faire monter l'eau?

b) Mettez au pluriel:

Le corbeau jeta dans sa cruche ce caillou.

c) Écrivez la période qui commence: «Alors, ayant trouvé . . .» en remplaçant le pronom *en* par les mots qu'il représente.

d) Remplacez les vides par les pronoms relatifs convenables:

La cruche . . . l'eau m'apaisa la soif était celle . . . tu vois renversée.

e) Conjuguez:

J'atteins ma cruche.

Nota.—Respostas obrigatórias:

às alíneas b), d) e e) e a duas perguntas da alínea a).

5.<sup>a</sup> classe

## Le champignon de Dumas

Alexandre Dumas voyageait sur la rive droite du Rhin. Il entra un jour dans une auberge pour se faire servir à dîner. Il avait grande envie de manger des champignons; mais, ne sachant pas un mot d'allemand, il dessina, pour se faire comprendre, un champignon sur un morceau de papier, et le montra à l'aubergiste. Celui-ci, fort épressé, fit signe qu'il avait compris et apporta... un parapluie à l'écrivain, qui s'était déjà réjoui de manger des champignons.

- a) Répondez aux questions suivantes:
- 1) Qu'est-ce que l'écrivain allait faire à l'auberge?
  - 2) Pourquoi ne fit-il pas sa demande en parlant?
  - 3) Comment s'arrangea-t-il pour se faire comprendre?
- b) Mettez à la voix passive les phrases:
- 1) L'écrivain ne connaissait pas l'allemand.
  - 2) Il dessina un champignon.
- c) Conjuguez:
- Je m'étais réjoui de mon dîner.
- d) Remplacez les vides par les pronoms relatifs convenables:
- L'écrivain ... la langue n'était pas l'allemand, demanda un morceau de papier, sur ... il dessina un champignon.
- e) Traduisez en français le morceau suivant:
- Um estalajadeiro da margem direita do Reno viu um dia entrar na sua estalagem o escritor Alexandre Dumas, que não sabia uma palavra de alemão. Tendo êste desenhado, para se fazer compreender, um cogumelo numa fôlha de papel, o estalajadeiro, que julgava ter compreendido tudo, trouxe-lhe após curtos instantes um volumoso guarda-sol.

Nota.— São de resposta obrigatória as alíneas a), d) e e).

## Inglês

5.<sup>a</sup> classe

*Text*— At Nideck castle in Alsace formerly lived a giant with his wife and daughter. The latter went down to the valley and one day perceived a peasant who was ploughing his field. She forthwith picked up the man, the oxen and the plough and put them into her apron; then she went back to the castle, where she showed her father the pretty toys she had found. But her father put on a serious look and said to her in an angry voice: «Carry back these little beings at once where you have taken them, for if the peasant did not plough the earth, we giants should have no bread».

*Answer at least four of the following questions:*

- 1<sup>st</sup> Write the 2<sup>nd</sup> period in the present tense.
- 2<sup>nd</sup> Turn into negative and interrogative sentences:  
The girl went back to the castle.
- 3<sup>rd</sup> Write in indirect narration the end of the story (the father said that she should carry .. etc.)
- 4<sup>th</sup> Write in the emphatic form, then in the progressive form the sentence:  
The man ploughs his field.

5<sup>th</sup> Ask three questions on the sentence:

The giant says to her in an angry ton (who? to whom? how?).

6<sup>th</sup> Pick up four nouns, write them in the plural indicating the pronunciation of the final s (castle, castles (z)).

7<sup>th</sup> Turn the following sentence into a passive one:

The girl saw a ploughman.

8<sup>th</sup> Find the questions on the following answers:

? At a castle in Alsace.

? Into her apron.

? To her father. \_\_\_\_\_

## Lingua inglesa

7.<sup>a</sup> classe de letras

Write a letter to one of your friends on the following topics:

- a) Acknowledging the receipt of his letter;
  - b) Thanking him for his kind invitation (state the kind of invitation: for a trip, dinner, tea, week-end holidays);
  - c) Apologizing for being unable to accept his invitation, stating the reason why you cannot do so (state of health, too much work, death of a relative);
  - d) Giving your opinion about a book he has lent you.
- Close your letter not forgetting to request to be remembered to his family. \_\_\_\_\_

## Lingua alemã

7.<sup>a</sup> classe de letras e sciências

*Texto*— In alten Zeiten sass oben auf einem Felsen in der Abenddämmerung und beim Mondschein ein wunderschönes Mädchen. Dieses Mädchen sang so wunderbar, dass alle Schiffer, die vorbeiführen, von dem Gesange bezaubert würden. Sie achteten nicht auf den Lauf des Schiffes, gerieten an das Felsenriff und so kamen viele in den Fluten um.

## A

Responda às seguintes questões:

- I—Indique os casos de inversão do sujeito e transposição do verbo.
- II—Indique os verbos fortes.
- III—Escreva os verbos compostos com partículas separáveis e indique o tempo em que estão.
- IV—Indique o caso em que estão as palavras regidas de preposição.
- V—Decomponha as palavras compostas nos seus elementos.
- VI—Traduza o texto.

## B

Responda, se quiser, a algumas das seguintes questões:

Como traduz:

Sie wurden bezaubert?

Sie würden bezaubern?

Sie ist bezaubert worden?

Escolha no texto um verbo forte composto com uma particula separável e conjugue-o na terceira pessoa do singular do presente, pretérito mais que perfeito e futuro, do indicativo e no pretérito do conjuntivo.

Intercale entre a palavra *dieses* e a palavra *Mädchen* o adjectivo *wunderbar* e decline.

Faça o mesmo pondo em vez de *dieses* o artigo *ein* (basta indicar o substantivo pela inicial).

Faça o mesmo deixando só o adjectivo e o substantivo.

#### Observações

Na organização do ponto modelo para *alemão* da VII classe de letras e sciências, atendeu-se em primeiro lugar ao facto de os alunos terem apenas um ano de estudo de *alemão*. Não se lhes pode exigir mais do que o conhecimento geral da flexão nominal e verbal com o fim de os levar a traduzir textos de relativa facilidade. Não se poderá conseguir mais do que este *desideratum*, mas é necessário que, nos termos das prescrições exaradas nos programas, se lhes ensine a gramática sistematicamente, devendo, no entanto, esse ensino ser sempre apoiado em exemplos. As perguntas que precedem a finalidade do ponto — a tradução — foram organizadas de forma a preparar essa tradução. Representam no seu conjunto uma espécie de análise do texto, feita precisamente pelo aluno, que assim mostrará se aproveitou o que lhe ensinaram e se sabe aplicar os seus conhecimentos a um caso concreto. Assim, pede-se-lhe que indique os tempos fundamentais dos verbos fortes: saber o tempo em que elles aparecem e portanto como traduzi-los.

Pede-se-lhe que indique os casos de inversão do sujeito: será assim obrigado a procurá-lo.

Pede-se-lhe que indique os casos de transposição do verbo: saberá assim quais são as orações subordinadas e fixará a sua atenção nas palavras que as introduzem.

Pede-se-lhe que indique os casos em que se encontram as palavras regidas de preposições: chama-se-lhe assim a atenção para estas, e finalmente pede-se-lhe a indicação dos verbos compostos com particulas, para que não se esqueça da modificação traduzida por estas à significação do verbo.

E para que possa traduzir as palavras compostas, muitas das quais não se encontram no dicionário, pede-se-lhe que as decomponha nos seus elementos, de mais fácil pesquisa.

Feita a tradução, assim convenientemente preparada, prova mais que suficiente, por este ano, para a franca admissão à prova oral, apresentam-se-lhe mais umas questões; de resposta facultativa, um pouco mais difíceis — dificuldade, neste caso, em grande parte, função de tempo disponível depois do trabalho obrigatório — questões que valorizarão o trabalho, além da classificação média, normal, suficiente.

Quanto à escolha do texto, esse será para cada organizador de pontos, dentro de cada licen, função do grau de adiantamento dos alunos. Este ponto modelo é apenas uma indicação que, dada a tempo, como é, põe os professores de sobreaviso sobre o caminho a seguir no ensino da lingua alemã nos liceus, que deve ter uma orientação completamente diferente da que se preconiza para o ensino das linguas inglesa e francesa. As observações, que acompanham os programas são claras a tal respeito.

Organizou-se apenas um ponto modelo para os cursos complementares, visto que, por este ano, o ensino nas classes de letras e de sciências não pode variar muito.

#### História

##### V classe

###### I

1) Mostre, com exemplos entre os povos da antiguidade oriental, a influencia do meio geográfico no caracter e nos costumes dum povo.

- 2) ¿ O que foi o Arcontado em Atenas?
- 3) ¿ Qual foi a acção dos decênviros em Roma?

###### II

- 1) ¿ Qual foi a acção de Gregório VII na «questão das investiduras» e na luta pelo prestigio da Igreja?
- 2) ¿ Como aparece na História o anglicanismo?
- 3) ¿ O que entende por «segunda restauração dos Bourbons» em França?

###### III

- 1) ¿ Como explica a rectificação ao tratado de Torde-silhas proposta por D. João II?
- 2) ¿ Como terminou a segunda dinastia em Portugal?
- 3) ¿ Quais os antecedentes que prepararam em Portugal a revolução de 1820?

#### VII classe

###### I

- 1) Diga o que entende por «fontes históricas» e exemplifique, tomando para referência a história do Egipto.
- 2) ¿ O que entende por civilização pre-helénica?

###### II

- 1) ¿ Que importância tiveram as invasões dos bárbaros na civilização?
- 2) Diga a diferença essencial entre o feudalismo na França e o feudalismo na Inglaterra.

###### III

- 1) Indique os antecedentes que prepararam a revolução francesa.
- 2) ¿ Quais as consequências da guerra franco-prusiana para os dois países beligerantes?

###### IV

- 1) ¿ Que importância tiveram na história de Portugal as viagens de Bartolomeu Dias e de Pedro da Covilhã?

*N. B.*— O examinando é obrigado a responder a uma pergunta, pelo menos, de cada grupo, indicada pelo examinador, de acôrdo com o presidente do júri.

#### Geografia

###### V

- 1) Indique os principais mares da Europa.
- 2) ¿ Quais as nações da Europa cuja forma de governo é republicana?
- 3) ¿ Qual é a capital de cada um dos estados da América do Sul?
- 4) ¿ Quais são as colónias inglesas na África.
- 5) ¿ Quais são as principais produções da nossa colónia de Angola?

###### VII

- 1) ¿ O que entende por geomorfologia?
- 2) ¿ Que diferença há entre fenómenos tectónicos e fenómenos sísmicos?
- 3) ¿ Como utiliza o teodolito para a determinação das coordenadas horizontais de um astro?
- 4) ¿ Quais os factores que determinam a irregularidade da densidade de população?
- 5) ¿ Porque é que o grau de pluviosidade é muito maior no Minho que em Trás-os-Montes, estando estas províncias à mesma latitude?

*N. B.*— É obrigatória a resposta a três perguntas, que serão indicadas pelo examinador, de acôrdo com o presidente do júri.

**Filosofia****I**

- 1) ¿ Que diferença existe entre inclinações e paixões?
- 2) ¿ Quais são as doenças da memória?
- 3) Enuncie e desenvolva as leis que regulam a associação de ideias.

**II**

- 1) ¿ Que entende por extensão duma ideia e por compreensão duma ideia?
- 2) Explique a diferença entre raciocínio dedutivo e raciocínio indutivo.
- 3) Enuncie as operações sucessivas do método experimental nas ciências naturais.

**III**

- 1) ¿ Qual é o objecto da moral como ciência?
- 2) Enuncie as concepções mais gerais da vida moral.
- 3) ¿ Em que consiste o critério da verdade segundo os pragmatistas?

. Nota.— Responda a uma pergunta, pelo menos, de cada grupo.

**Admissão à 3.ª classe****Ciências da natureza**

- ¿ Quais são os pontos cardiais?
- ¿ Conhece algum modo de determinar a posição do norte?
- ¿ Para que serve o termómetro?
- ¿ Lembra-se qual foi a temperatura mais baixa que registou no seu caderno? ¿ Em que mês foi?
- ¿ Dos animais que estudou qual se lhe afigurou mais útil? Porquê? ¿ É capaz de fazer uma descrição sumária desse animal?
- ¿ Viu alguma vez um feto? ¿ E uma oliveira? ¿ E um pé de trigo? ¿ Sabe dizer em que se parecem essas plantas? E em que diferem?

**Ciências fisico-naturais****V classe****Física****Resolva um dos seguintes problemas:**

I Um corpo cai no vácuo durante cinco segundos. Pergunta-se:

- a) ¿ Qual é o espaço percorrido?
- b) ¿ Qual é a velocidade no fim da queda?
- c) ¿ Supondo que o corpo tem a massa de 250 gramas, qual foi o trabalho produzido?

II Um pedaço de metal, tendo a massa de 30 gramas, é aquecido a 90° e introduzido a seguir em 25 centímetros cúbicos de água à temperatura de 10°; a temperatura final é de 12°.

¿ Qual é o calor específico do metal?

III Um objecto está a 30 metros de distância de um espelho côncavo cuja distância focal é de 5 metros; ¿ a que distância se forma a imagem? ¿ Supondo que o objecto tem 1 metro de comprimento, ¿ qual será o comprimento da imagem?

IV Reduza 25° Fahrenheit a graus Réaumur e centígrados.

V Uma esfera de metal cujo coeficiente de dilatação é 0,0004, e cujo diâmetro, à temperatura de 0, é de 5 centímetros está apoiada num anel de outro metal cujo diâmetro é de 4,9 centímetros e que tem o coeficiente de dilatação é 0,0006. ¿ A que temperatura passa a esfera através do anel?

VI Um frasco de densidades, vazio, tem a massa de

11,45; cheio de água tem a massa de 18,56 gr.; cheio de um outro líquido tem a massa de 21,39.

¿ Qual é a capacidade do frasco? ¿ Qual é a densidade do líquido?

VII Um fio de 500 metros de comprimento e de 0,76 milímetros de diâmetro tem a resistência de 20 ohms.

¿ Qual é a resistência específica do fio?

VIII Uma corrente atravessa um fio cuja resistência é de 10 ohms, e que está mergulhado em 20 gramas de água. Ao fim de um minuto a água aqueceu de 8°. ¿ Qual é a intensidade da corrente?

**Química****Resolva um dos seguintes problemas:**

I Faz-se reagir um excesso de bióxido de manganés sobre 7<sup>gr</sup>,3 de ácido clorídrico puro. Determinar o peso e a natureza dos produtos da reacção.

II Pretende-se preparar 3<sup>gr</sup>,15 de ácido azótico. ¿ Qual é o peso de reagente que se deve empregar?

III Faz-se reagir um excesso de ácido sulfúrico concentrado e quente com 3<sup>gr</sup>,15 de cobre. Determinar o peso de sulfato de cobre que se formou.

IV Determinar a natureza e o peso dos produtos da combustão de 0<sup>gr</sup>,8 do metano.

V Indique cinco processos de preparação de sais e apresente equações representativas desses processos.

**Zoologia****Responda a duas das seguintes perguntas:**

- ¿ Quais são os caracteres das aves?
- ¿ Quais são os caracteres dos insectos?
- ¿ Quais são os órgãos que formam o encéfalo?
- ¿ Quais são os órgãos que formam o sistema circulatório?
- ¿ Qual é a acção do suco pancreático?
- ¿ Que fermentos se encontram no suco gástrico?

**Botânica****Responda a duas das seguintes perguntas:**

- ¿ Que tecidos produz o meristema secundário da casca da raiz?
- ¿ Quais são as matérias primas necessárias à elaboração dos alimentos?
- ¿ Quais são os tecidos de protecção?
- ¿ Que diferença há entre a seiva bruta e a seiva elaborada?
- ¿ Quais são os principais produtos em reserva?
- ¿ Que disposição apresentam os feixes vasculares da raiz?

**Mineralogia e zoologia****Responda a duas das seguintes perguntas:**

- ¿ Que tipos de vulcões conhece?
- ¿ Quais são os principais carvões fósseis?
- ¿ O que é e em que sistema cristaliza a galenite?
- ¿ Como divide as rochas sedimentares?
- ¿ O que vem a ser o basalto?
- ¿ Quais são os principais agentes do metamorfismo?

**Curso complementar de ciências**

Observações acêrca dos pontos-exemplos de ciências fisico-químicas, e ciências naturais

Apesar dos desejos da secção, não é possível substituir, por uma prova prática, a prova escrita de ciências naturais. Dificuldades de vária ordem obstam a que se rea-

lize este grande desejo. Há, em primeiro lugar, uma certa dificuldade em obter, em número suficiente e na época própria, os exemplares destinados à prova. Esta dificuldade poderia prover-se de fácil remédio, mas é irremediável a outra: a impossibilidade, para o julgador, de apreciar o trabalho e merecimentos do aluno. Efectivamente os trabalhos de ciências naturais (dissecções, exames microscópicos e outros) só podem ser apreciados *de visu*; num relatório, por mais bem feito que esteja, não se consegue transmitir, a quem o lê, nenhuma impressão sobre a maneira como o aluno executou o trabalho e quais as qualidades que revelou na sua execução. Não pode portanto deixar de haver prova escrita.

Não sucede o mesmo nas ciências fisico-químicas. Pelo que respeita à física, o aluno, no trabalho a realizar, tem de chegar a um resultado numérico e nunca chegará a ele se não souber fazer o trabalho. É claro que o julgador não pode apreciar a maneira como o aluno trabalha; mas, se o resultado estiver certo, pode afirmar-se que o aluno sabe trabalhar.

Pelo que respeita à química o relatório indica bem o que o aluno sabe fazer, visto que dele deve constar o que o aluno fez, como fez e os resultados que obteve.

A opinião do julgador, nestas provas, é facilitada pela introdução de um outro elemento de apreciação. Como se pode ver no ponto-exemplo, cada exercício prático é acompanhado de um problema adequado. O aluno pode chegar a um resultado inexacto na execução do seu trabalho; mas se, na resolução do exercício, chegar a um resultado certo, mostra que uma circunstância fortuita, possivelmente avaria dos aparelhos ou outra, é que o impediu de obter bom resultado.

Como se pode ver no ponto-exemplo, dá-se ao aluno a faculdade de escolher, entre dois trabalhos, aquele que lhe convém executar, resolvendo, claro está, o exercício que o acompanha. Deixam-se-lhe assim mais probabilidades de fazer boa prova, pois não é natural que um aluno bem habilitado seja tam infeliz que não saiba executar, pelo menos, um trabalho, de dois à sua escolha.

O ponto-exemplo de ciências naturais foi feito de harmonia com as indicações da lei em vigor. Não revelou a prática nenhum inconveniente neste modo de fazer a prova, facilita-se a tarefa do julgador e permite-se aos alunos mostrar os seus conhecimentos. Entre tantas perguntas há-de haver uma de cada espécie a que saibam responder. As perguntas são todas suficientemente claras, de resposta fácil e são mais dirigidas à inteligência do que à memória, pelo menos as frases a completar e as descrições sumárias.

### Sciências fisico-químicas

#### Física

##### I

a) Determine a densidade de uma substância pelo método do frasco. (Indicar a substância).

b) Um corpo tem o peso de 250 gramas no vácuo; a impulsão do ar é de 0,646 gramas. Determine a densidade do corpo.

##### II

a) Determine a resistência de um condutor pelo método da ponte de Wheatstone.

b) A corrente de uma pilha é de 10 amperes quando a resistência exterior é de 20 ohms, 8 amperes com uma resistência de 40 ohms e 9 amperes com uma resistência desconhecida. Determine:

- a) A resistência da pilha;  
b) A resistência desconhecida.

### Química

##### I

a) Prepare o ácido clorídrico e faça o estudo experimental da suas propriedades.

b) Calcule o peso de reagentes a empregar para preparar 12 litros de ácido clorídrico, medidos a 20 graus e a 750 milímetros.

##### II

a) Prepare a etilena e verifique as suas mais importantes propriedades.

b) Calcule o volume de ar, medido a 15 graus e à pressão normal, necessário para a combustão completa de 12 gramas de etilena.

### Sciências naturais

#### Sciências biológicas

Responda a uma pergunta de zoologia e outra de botânica de entre as seguintes:

- 1) ¿ Quais são os modos de reprodução que conhece nos protozoários?
- 2) ¿ Quais são os estados por que passa um metazoário no seu desenvolvimento?
- 3) ¿ Quais são os caracteres que separam os coleópteros dos himenópteros?
- 4) ¿ Quais são os caracteres que reúnem os miriápodos e os crustáceos?
- 5) ¿ Quais são as condições necessárias e suficientes para que haja assimilação clorofilina?
- 6) ¿ Quais são os diversos tipos de óvulos nas fanerogâmicas (espermatófitos)?
- 7) ¿ Quais são os grupos de plantas onde há arquegónios?
- 8) ¿ Quais são as acções exercidas pela luz sobre os vegetais?

Complete uma frase relativa à zoologia e outra à botânica de entre as seguintes:

- 1) Os insectos, aracnídeos, miriápodos e crustáceos assemelham-se por ... e constituem o grupo taxonómico denominado ...
- 2) A presença de glândulas mamárias está ligada à presença de ...
- 3) Os equinodermes são caracterizados por ...
- 4) Um coração com quatro cavidades encontra-se ...
- 5) As matérias primas necessárias para a síntese dos alimentos entram para as plantas clorofilinas, em regra por ... sempre no estado de ...
- 6) A disposição alterna dos feixes encontra-se principalmente no cilindro central de ...
- 7) Os ovários abertos encontram-se nas ...
- 8) As folhas de parênquima simétrico distinguem-se das de parênquima dissimétrico em ...

Faça três descrições sumárias de entre os seguintes pontos, sendo uma de biologia geral, outra de zoologia e outra de botânica:

- 1) ¿ O que entende por circulação?
- 2) ¿ O que entende por divisão celular cariocinética?
- 3) ¿ O que entende por metamorfose completa? (Tome para tipo um insecto).
- 4) ¿ Em que caracteres se baseia a divisão dos protozoários?
- 5) ¿ Diferença que existe na posição do sistema nervoso dos cordados e dos artrópodos?
- 6) ¿ Em que consistem os fenómenos de fotossíntese?

- 7) Qual é a constituição do saco embrionário das angiospérmicas?
- 8) Descreva a estrutura anatómica de uma folha de parênquima dissimétrico.

**Mineralogia e Geologia**

Responda a duas das seguintes perguntas:

- 1) A que época pertencem os terrenos que predominam em Trás-os-Montes?
- 2) A que época pertencem os terrenos que predominam nos arredores de Lisboa?
- 3) Em que época tiveram os répteis o seu maior desenvolvimento?
- 4) Em que época houve um maior desenvolvimento da vegetação, principalmente pteridófitos?
- 5) Em que época se deram as erupções que originaram a serra de Sintra?
- 6) Que indicação nos dá, sob o ponto de vista do clima, o aparecimento de palmeiras fósseis no Spitzberg?

Complete duas das seguintes frases:

- 1) Os principais metais que se encontram no estado nativo são ...
- 2) Os sulfuretos mais importantes sob o ponto de vista da extracção dos metais são ...
- 3) Os minérios de ferro mais importantes são ...
- 4) O enxofre, embora dimorfo, só se encontra na natureza em cristais do sistema ...
- 5) O diamante cristaliza no sistema ... classe ...
- 6) A granada cristaliza no sistema ... classe ...

Faça três descrições sumárias de entre os seguintes pontos:

- 1) A lei da simetria; sua importância.
- 2) Qual o critério adoptado para a escolha dos eixos cristalográficos?
- 3) Como determina a densidade de um mineral com a balança de Joly?
- 4) Classificação das rochas eruptivas.
- 5) Fósseis característicos da época terciária.
- 6) O que vem a ser um batólito e um lacólito?

**Matemática**

Admissão à 3.ª classe

**I**

Calcular o termo  $x$  da proporção seguinte:

$$\left[ \frac{5}{8} + 1\frac{7}{12} - 1\frac{3}{4} \right] : \frac{2}{3} = \left[ \left( 1 - \frac{5}{6} \right) : \left( \frac{7}{3} - 2 \right) \right] : x$$

**II**

A tabela que segue indica os espaços, em metros, percorridos por um móvel, nos tempos correspondentes, em segundos:

Espaços percorridos . . . . .	7,5	15	25	35
Tempos correspondentes . . . . .	3	6	10	14

Verificar se os espaços percorridos são proporcionais ao tempo gasto no percurso.

**III**

Suponha um segmento de recta e um plano passando por ele.

Qual é a figura geométrica constituída por todos os pontos do plano equidistantes dos extremos do segmento de recta?

**IV**

Suponha duas rectas paralelas intersectadas por uma transversal.

De que propriedade gozam os ângulos alternos-internos?

De que propriedade gozam os ângulos internos do mesmo lado da transversal?

**V**

Calcular a área do triângulo rectângulo cujos catetos medem respectivamente 4<sup>m</sup>,5 e 6 metros.

Observação.—O examinando deverá resolver três das questões propostas, entre as quais uma das duas primeiras.

**Saída do curso geral**

**I**

Numa progressão aritmética limitada, a soma dos termos é 180, a razão é 6 e o último termo é 59.

Calcular o primeiro termo e o número de termos.

**II**

Calcular o volume do cone circular recto cuja altura é o dobro do diâmetro da base e em cuja base se pode inscrever o triângulo equilátero de lado igual a 1<sup>m</sup>,78.

**III**

Sendo

$$\log x = 2,01273,$$

calcular o anti-logaritmo correspondente a  $\frac{1}{5} \log x$ .

**IV**

Suponha dois planos distintos passando pelo centro de uma esfera.

Qual é a figura geométrica constituída por todos os pontos comuns aos dois planos?

Que propriedades goza essa figura geométrica, relativamente à esfera?

Os dois planos em quantas regiões dividem a superfície da esfera?

Como se chama cada uma delas?

Os dois planos em quantos sólidos dividem a esfera?

Quais são as superfícies que limitam cada um desses sólidos?

Como se chamam esses sólidos?

**V**

Escreva o teorema recíproco do teorema seguinte.

Se um quadrilátero convexo é inscriível numa circunferência, os ângulos opostos são suplementares.

Observação.—O examinando deverá resolver três das questões propostas, entre as quais uma das duas primeiras.

**Exame da 7.ª classe (Ciências)**

**I**

a) . . . . .  
Calcular o número de divisores do produto seguinte:  
1. 3. 5. 12. 15. 18. 21. 24. 27

b) . . . . .  
A razão de dois números é  $\frac{3}{5}$  e o seu máximo divisor comum é 8.  
Quais são os dois números?

II

- a) . . . . .  
 Calcular  
 $\log \cot 18^\circ 27' 42''$   
 $\log \sen 31^\circ 32' 23''$   
 Calcular  $x$  e  $y$ , sabendo que  
 $\log \cos x = \bar{1}.57052$   
 $\log \operatorname{tg} y = \bar{1}.81486$
- b) . . . . .  
 Qual é a fórmula que dá todos os ângulos que têm a mesma tangente que o ângulo  $130^\circ$ ?

III

- a) . . . . .  
 Achar a equação da recta passando pelo ponto de abscissa  $-1$  e de ordenada  $2$  e que é perpendicular à recta dada pela equação  
 $2x - 3y = 4$   
 Determinar as coordenadas do ponto de intersecção da recta dada com a referida perpendicular.
- b) . . . . .  
 Achar o ângulo formado pelas rectas dadas pelas seguintes equações:  
 $2x - 3y = 5$   
 $3x + 5y = 2$

IV

- a) . . . . .  
 Calcular e simplificar o décimo quinto termo do desenvolvimento do binómio seguinte:  

$$\left( \sqrt[3]{a^2 xy^3} - i \cdot \frac{1}{\sqrt{ax^2y}} \right)^{20}$$
- b) . . . . .  
 Determinar  $q$  na equação  
 $x^2 - 3x + q = 0$   
 de modo que a soma dos quadrados das raízes seja 29.

*Observação.*—O examinando escolherá três dos grupos de questões propostas e em cada um dos grupos escolhidos resolverá uma questão.

**Desenho**

**Admissão à 3.ª classe**

*Executar uma das três construções seguintes:*

- I — Construir um quadrado, conhecida a diagonal que deve medir 12 centímetros; traçar circunferências tangentes simultaneamente às diagonais e aos lados do quadrado, e aguarelar o desenho.
- II — Traçar duas circunferências concêntricas com os raios, respectivamente de 9 e 4 centímetros; marcar sobre a primeira cinco pontos a igual distância uns dos outros e conduzir por eles rectas tangentes à circunferência menor. Aguarelar o desenho aplicando uma só cor em tons diferentes.
- III — Composição decorativa baseada no traçado de

circunferências tangentes entre si, aplicada a uma superfície triangular equilátera de 12 centímetros de lado. Aguarelar o desenho empregando duas cores.

**5.ª classe**

**Primeira parte**

*Desenhar qualquer dos três pontos seguintes:*

- I — Esbôço da decoração de um quadrado de 14 centímetros de lado, empregando elementos do estilo Império e as cores próprias.
- II — Esbôço da composição decorativa em estilo renascença, adaptada a um friso de 10 centímetros de largura, aplicando aguadas.
- III — Decoração de uma superfície circular de 8 centímetros de raio, em estilo grego, aplicando aguadas.

**Segunda parte**

*Apresentar rigorosamente desenhado qualquer dos problemas seguintes:*

I — Conhecidas as projecções ortogonais de um cone de revolução assente pela base no plano horizontal de projecção, determinar a projecção vertical de um ponto, do qual é dada a projecção horizontal sobre uma das geratrizes de frente.

Dados:

- Altura do cone, 12 centímetros.
- Afastamento do centro da base, 6 centímetros.
- Raio da base, 4 centímetros.

II — Determinar as projecções ortogonais de um quadrado de nível de 8 centímetros de lado, de forma que a sombra produzida seja um quadrado igual. Aguarelar a sombra.

III — Determinar as projecções ortogonais de uma pirâmide triangular recta assente pela base no plano horizontal de projecção, considerando o triângulo da base com um lado perpendicular ao plano vertical de projecção. Indicar por meio de uma aguada uniforme uma das faces da pirâmide.

Dados:

- Altura da pirâmide 12 centímetros.
- Raio da circunferência circunscrita à base 4,5 centímetros.
- Afastamento do centro da base 6 centímetros.

**Terceira parte**

*Responder a duas das quatro questões seguintes:*

- I — Se uma recta horizontal de frente considerada no espaço estiver tam afastada do plano horizontal como do plano vertical, onde tem a sua sombra?
- II — Como se projectam no plano horizontal de projecção as geratrizes de um cilindro de eixo vertical?
- III — As coordenadas do vértice dum cone de revolução, assente pela base no plano vertical de projecção, são: 12 centímetros de cota e 10 centímetros de afastamento; dizer se o cone produz sombra sobre os dois planos de projecção ou sobre um deles.
- IV — Indique o nome dum plano projectante vertical e defina a sua posição relativamente aos planos de projecção.

Repartição do Ensino Secundário, 4 de Janeiro de 1931.—O Director de Serviços, *E. Antonino Pestana.*