EU MILITAR

EFOMM · Processo Seletivo (PS-EFOMM)

EFOMM 2023

Prova oficial com gabarito extraoficial

PS-EFOMM 2023 · prova Branca, 1º e 2º dia (Inglês, Português, Matemática e Física) · aplicada em 2022

31
PÁGINAS DO DOCUMENTO OFICIAL

ÍNTEGRA
SEM CORTES NEM EDIÇÃO

EXTRAOFICIAL
GABARITO CONFERIDO PELO EU MILITAR

Cadernos oficiais da Marinha do Brasil (Diretoria de Portos e Costas), reproduzidos na íntegra nas páginas seguintes. Capa e contracapa e tabela de gabarito: Eu Militar.

Todas as provas anteriores:
eumilitar.com/concursos/efomm/provas-anteriores/

1º DIA

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

PROCESSO SELETIVO DE ADMISSÃO ÀS
ESCOLAS DE FORMAÇÃO DE OFICIAL DA MARINHA MERCANTE
(EFOMM 2022/2023)

QUESTIONÁRIO DAS PROVAS DE INGLÊS E PORTUGUÊS

INSTRUÇÕES:

1. Este questionário de Prova contém **20** (vinte) questões objetivas de **INGLÊS** e **20** (vinte) questões objetivas de **PORTUGUÊS**, tipo múltipla escolha, com cinco opções cada.
2. À medida que resolver as questões assinale, no questionário correspondente, aquelas que julgarem corretas.
3. Em seguida, após cuidadosa revisão, transporte a opção considerada certa para o campo correspondente na folha de resposta, cobrindo corretamente com caneta azul ou preta o círculo, conforme exemplo a seguir:

   FORMA CORRETA DE PREENCHIMENTO

   Marca sólida, sem ultrapassar os limites. ●

   FORMA ERRADA DE PREENCHIMENTO ⊘ ⊘ ◉ ◔ ●
4. Verifique, com atenção, se o total de círculos cobertos confere com o número de questões da prova correspondente.

ATENÇÃO:

O CANDIDATO NÃO PODERÁ LEVAR A PROVA APÓS A SUA REALIZAÇÃO

- A folha de respostas possui as questões enumeradas de **1** a **20** para prova de **INGLÊS** e de **21** a **40** para a prova de **PORTUGUÊS.**
- **Não** dobre ou danifique a folha de resposta, para que não seja rejeitado pelo computador.
- Mais de um círculo coberto para a mesma questão, a tornará **NULA.**
- **Não** faça nenhuma marcação nos campos DIA, COR, FALTOSO e CODIGO DE BARRA da folha de resposta, para não invalidá-la.
- A folha de respostas deverá ser ASSINADA e devolvida **OBRIGATORIAMENTE**, ao **Fiscal**.
- O candidato será eliminado do Processo Seletivo caso não devolva a folha de respostas ao **Fiscal**.

Destaque aqui

Modelo para preenchimento do GABARITO

Prova de **INGLÊS**

Questões																			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Prova de **PORTUGUÊS**

Questões																			
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

CAPA DA PROVA

PROVA DE INGLÊS

Text I

Read the text below and mark questions 1, 2 and 3.

The invasion of Ukraine is causing crisis at sea

Russian ships have nowhere to dock, and supply chains will suffer.

The United Kingdom has banned Russian ships from calling on its ports, and the European Union (EU) is about to do the same. The world's three largest shipping lines will no longer call on Russian ports. Ukraine's ports are closed. Russian's invasion of Ukraine is wreaking havoc on global shipping, which transports 80 per cent of the world's trade. Ships are now sailing the oceans unable to deliver and pick up cargo while some 140 other merchant vessels are stuck in Ukrainian ports, at risk of coming under fire and with food and other provisions running low. The rest of the world should care about their desperate situation – if nothing else because the cargo they carry is crucial to our daily lives.

On March 1, the crude oil tanker NS Champion suddenly encountered an urgent problem. It was steering toward Scotland's Orkeney oil terminal. Like many other cargo vessels, the NS Champion sails under a Liberian flag, but it is owned by Sovcomflot, Russia's largest shipping company, and on Feb. 24 the U.S. government had placed the company under sanctions. Even so, the tanker had the right to make its next port of call, because sanctions don't affect ships that are already en route. But before it arrived, the British government announced it was immediately closing U.K. ports to Russian vessels. The Champion had to sail on, oil undelivered, to its next port of call, Denmark's Port of Skagen.

Very soon, it won't be able to deliver its oil there either. The EU is expected to imminently follow the U.K.'s lead and close its ports to vessels owned or operated by Russian companies or sailing under the Russian flag. Canada already has. Switzerland-based Mediterranean Shipping Company, the world's largest shipping company has announced that it's suspending all container traffic to and from Russia. So have the other two members of global shipping's top three, Denmark-based Maersk and France's CMA CGM. Singapore-based Ocean Network Express and Germany's Hapag-Lloyd had already made similar announcements. The companies will only make humanitarian deliveries, usually understood as food and medication.

That means Russia will be cut off from much of the world, able to send and receive goods only via primarily Asian shipping companies such as China's COSCO. Ukraine, meanwhile, has already been cut off. The week before the invasion, maritime insurers red-listed the Russian and Ukrainian parts of the Black Sea and the Sea of Azov, making it difficult and expensive for ships to sail through the waters. When Russia invaded last month, Ukraine closed its ports. The country is already running low on oxygen and other medical supplies.

(Adapted from: foreignpolicy.com/2022/03/07/ ukraine-shipping-supply-w...)

1ª Questão
According to the text,

(A) there is a surfeit of food in the Ukrainian ports.
(B) the Russian invasion is laying waste to global shipping.
(C) the Russian seizure of Ukraine is panning out.
(D) worldwide shipping is making strides on account of the Russian invasion.
(E) global shipping is thriving as a result of the Ukrainian occupation.

2ª Questão
It is possible to infer from the text that

(A) humanitarian assistance is beside the point.
(B) the transportation of goods is plain sailing.
(C) penalties imposed by the U.S. government pose threats to vessels already on the way.
(D) the European Union is on the verge of casting out Russian ships from dropping into its ports.
(E) China refrained from backing Russia.

3ª Questão

The invasion of Ukraine is *wreaking havoc* on global shipping. That means it _____ international freight.

(A) is fostering
(B) is uplifting
(C) is strengthening
(D) is evolving
(E) is ravaging

Read the excerpt and mark questions 4, 5 and 6.

Seafarers are being fired I._____ II._____ military vessels, one seafarer has been killed, and others remain trapped III._____ the Sea of Azov and IV._____ the Black Sea coast. Others have lost their jobs or cannot access their salaries. Seafarers are suffering because of war. They are V._____ a precarious position yet again.

(Adapted from: https://www.globalmaritimeforum.org.news>war-in-uk.)

4ª Questão

Mark the option with the correct sequence to complete the previous excerpt.

(A) I – upon / II – by / III – in / IV – along / V – in
(B) I – from / II – in / III – on / IV – around / V – on
(C) I – in / II – of / III – at / IV – over / V – at
(D) I – on / II – from / III – around / IV – in / V – on
(E) I – of / II – on / III – by / IV – under / V – with

5ª Questão

According to the previous excerpt, seafarers are undergoing a treacherous situation. Which statement is the odd one out?

(A) They are in a fix.
(B) They are going through a sticky patch.
(C) They are painting the town red.
(D) They are on a razor edge.
(E) They are having a thin time of it.

6ª Questão

Read the previous excerpt and decide if the following statements are True (T) or False (F). Mark the option with the correct sequence.

Concerning seafarers, it is possible to say that
I - they are having a ball.
II - they are not in a tight corner.
III - one has been bumped off.
IV - they are well-heeled.
V - they are being laid off.

(A) T - F - T - F - F
(B) F - T - F - F - F
(C) T - T - F - T - F
(D) T - F - T - T - T
(E) F - F - T - F - T

7ª Questão

Mark the option with the correct sequence to complete the sentences below.

I - Many sicknesses are being _____ at the door of stress.
II - She's been _____ low with flu for a long time.
III - I could hear her _____ down the law.
IV - I felt so lazy just _____ around on the beach all morning.
V - John _____ back against the pillows.
VI - On the day of the party, all arguments between the families were _____ aside.

(A) I – laid / II – laid / III – laying / IV – lying / V –lay / VI – laid
(B) I – lying / II – laid / III – laying / IV – laid / V – laid / VI – lied
(C) I – lying / II – lying / III – lay / IV – laid / V – lies / VI – laying
(D) I – laying / II – laid / III – laid / IV – lie / V – lays / VI – lying
(E) I – laid / II – laying / III – laid / IV – laying / V – lies / VI –laid

8ª Questão

Mark the option that correctly completes the sentences below.

I - The incident will ____ serious damage to his reputation.
II - Exercise can ____ wonders for body, mind and soul.
III - My cousin ____ no attempt to apologize.
IV - She ____ as if to speak but then stopped.
V - The hat ____ the outfit.
VI - I don't think we'll ____ the deadline.
VII- I know you don't like your niece, but there's no need to keep ____ her down in front of everybody.

(A) I – make / II – do / III – did / IV – made / V – makes / VI – do / VII – making
(B) I – make / II – make / III – made / IV – did / V – does / VI – do / VII – making
(C) I – do / II – make / III – did / IV – did / V – does / VI – make / VII – doing
(D) I – do / II – do / III – did / IV – made / V – does / VI – make / VII – making
(E) I – do / II – do / III – made / IV – made / V – makes / VI – make / VII – doing

Text II

Read the text below and mark questions 9 and 10.

Tackling the challenges of cultural differences onboard

The phenomenon of manning a ship with a culturally mixed crew is nothing new in the shipping industry. However, working along with mixed crews on board ships can easily lead to potential misunderstandings or miscommunication issues. As a result, shipping companies and operators need to provide cross-cultural training to every crewmember before boarding a vessel.

Given the matter of multi-national crews' employment, the industry must be well-prepared, in order to cope with manning diversity, while realize the hidden risks of mixed crews. Multiplicity of persons whose ethnicity involves differences, not only language but also culture and religion are a major challenge to overcome when facing prolonged periods of on board.

According to a study conducted by World Maritime University, cultural complexity on ships has become an issue of intensive attention, due to the fact that a growing number of maritime accidents are attributed to ineffective communication and misinterpretation of different behaviors on multilingual and multicultural vessels.

"*Seafaring professional culture, seafarers' national cultures, shipping company organizational culture and the industry-hailed safety culture all exert influences on seafarers' individual attitudes, values, and team interactions and can lead to positive or negative performance on board ships.*" ... as World Maritime University stated.

What is more, it is observed that poor command of English, wrong stereotyping, different understanding of safety/work culture and different attitude toward risk, can all lead to severe marine accidents and impact a ship's operational performance.

"*The development of cross-cultural competency is absent from the agenda of maritime education and training, despite the fact that the shipping sector is highly globalized and the maritime labor market widely multicultural.*"

In addition, University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies conducted a survey noting that companies should not only focus on the acquisition of appropriate technical skills for navigation and engineering, but also on the non-technical, i.e. soft skills, such as communication skills and intercultural competences and understanding of how culture can impact communication.

Therefore, it is of vital importance for shipping industry and the seafarers to tackle the challenges of cultural differences onboard, by taking into consideration the following points: boost a cultural awareness environment; develop a global mindset; practice of language skills; enhance international work experience; boost diverse social contacts; promote appreciation of cultural differences.

"*Cultural differences should not separate us from each other, but rather cultural diversity brings a collective strength that can benefit all of humanity. Intercultural dialogue is the best guarantee of a more peaceful, just and sustainable world.*" ... Robert Alan, American writer, artist and social activist noted.

(Adapted from: https://safety4sea.com/cm-tackling-the-challenges-of-cultural-differences-onboard/)

9ª Questão
Choose the correct statement according to the text.

(A) Multiculturalism on board is a thorny issue and it is imperative to find means to take the edge off its challenges.
(B)The article describes cultural differences on board as challenging and unprecedented.
(C)Seafarers are held solely responsible for their performance on board.
(D)The challenges of cultural differences might be dealt with by curbing cultural awareness on board.
(E)The soft skills encompass a wide range of technical skills required to work on the deck and in the engine room.

10ª Questão
In "*In addition, University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies conducted a survey noting that companies* [...].", the word "*conducted*" can be correctly replaced by the following phrasal verb, with no difference in meaning:

(A) carried on
(B) carried away
(C) carried out
(D) carried off
(E) carried over

11ª Questão
Choose the option that correctly completes the blanks, respectively.
I - Sarah wasn't very polite ____ her new workmates.
II - I would like to talk to the woman dressed ____ yellow.
III - Up to two million people there are dependent ____ food aid.
IV - James got a job and now he is independent ____ his parents.
V - He must be disappointed ____ his exam results.

(A) I – with / II – with / III – of / IV – of / V – at
(B) I – with / II – in / III – of / IV – from / V – with
(C) I – about / II – with / III – upon / IV – to / V – about
(D) I – at / II – on / III – at / IV – away / V – with
(E) I – to / II – in / III – on / IV – of / V – at

12ª Questão
Choose the option that is grammatically correct.

I - Speak up, will you?
II - Seafarers have fewer time to spend with their families.
III - The vases are handmade and every one is slightly different.
IV -Because of the large number of people retiring, more than one job have been offered.
V - She needn't fear our organization ever again.

(A) II, IV and V
(B) III, IV and V
(C) II, III and IV
(D) I, III and V
(E) I, III and IV

13ª Questão
Choose the option that correctly completes the blanks below, respectively.

When Felicity Aston _____ fish and chips, she _____something was wrong. The unmistakable aroma of the classic British pub food, deep-fried fish and french fries, could only mean one thing: She must be hallucinating. After all, _____no pubs in the middle of Antarctica. The British explorer _____solo across the great frozen continent and had not seen another human being for weeks. "It _____ me insane," said Aston. But, she says, she_____, eventually crossing Antarctica in 59 days in 2012 – becoming the first woman in the world to make it solo.

(Adapted from: https://edition.cnn.com/travel/article/felicity-aston-antarctic-explorer)

(A) started to smell / knows / there has been / has been skiing / drives / will keep going
(B) starts to smell / might know / there are / is skiing / drives / keeps going
(C) started smelling / knew / there are / was skiing / drove / kept going
(D) has started to smell / has known / there was / had skied / has driven / keeps to go
(E) will start to smell / would know / there was / skied / was driving / would keep going

14ª Questão

Choose the option that correctly completes the blanks below.

I – John acted _____ he had never seen her before.
II – She's got an interview today, _____ the new dress.
III – He'll be back next month _____ there is a bus strike.
IV – Thanks for your support. We wouldn't have finished it in time _____.

(A) I – as though / II – hence / III – unless / IV – otherwise
(B) I – like / II – unless / III – so / IV – though
(C) I – so / II – as if / III – hence / IV – likewise
(D) I – if / II – owing to / III – as if / IV – so
(E) I – as if / II – regarding / III – thus / IV – then

15ª Questão

In which option the use of the word "*miss*" is closest in meaning to the word in bold in the sentence below?

We can't ***miss*** *seeing a squall coming, but it's not always obvious if it has our name on it.*

(A) I would like to know what causes an engine car to miss.
(B) Perhaps there's something the police have missed.
(C) I think I will give the barbecue a miss because I am on a diet.
(D) Jane handled all her problems without missing a beat.
(E) Another candidate has just taken this job, so I am afraid you have missed the boat.

Text III

Read the text below and mark questions 16 and 17.

Raising the reef

On the tiny island of Bonaire, scuba divers tend to an underwater nursery, slowly plucking off the algae that smothers young coral dangling from fibreglass trees. The island's entire coastline is a protected marine park and a major draw for tourists, but like elsewhere in the Caribbean Sea, coral cover has declined since the 1970s due to warming sea temperatures, disease outbreaks, coastal development and pollution. A team of scientists and volunteer divers are working tirelessly to restore the dying reef in the hope that it will serve as a model for the rest of the Caribbean.

Above water, Bonaire has a semi-desert landscape dotted with giant cacti and low shrubs, which trap sediment and help prevent soil erosion. There is one problem, though: feral goats and donkeys, descendants of those once brought in by Spanish settlers, love to gobble up the scant vegetation. The loss of plant life, combined with powerful winds and hurricanes, increasingly pushes sediment and waste into the ocean, where it chokes the clear water.

As Bonaire is located outside of the hurricane belt, it provides a safe haven for boat owners to moor their vessels, but this can also have a negative impact on the coral. "We now have increasing number of boats mooring in the town area, very close to shore. They just release their waste water into the ocean, right here, on top of the reef," says Francesca Virdis, a marine biologist and project co-ordinator at Reef Renewal Foundation Bonaire (RRFB). Waste water introduces bacteria, viruses and disease to the shallow reef, as well as nitrogen and phosphorus that can fuel the growth of algae. As algae and corals both require sunlight to survive, they compete for space on the seabed.

(Adapted from: *Wired*, 2020)

16ª Questão

According to the text, choose the correct option.

(A) Volunteer divers and scientists are tired of trying to make coral reefs return to their former condition.
(B) Attempting to preserve life at sea, scuba divers are engaged in algae farming.
(C) Waste water favors the proliferation of algae improving the resilience of coral reefs.
(D) The depletion of skimpy vegetation in Bonaire is a critical issue.
(E) Human impact on Bonaire's coral reefs has plummeted dramatically over the years.

17ª Questão
In the text, the words "*shrubs*", "*viruses*" and "*vessels*" are in the plural form. Mark the sequence in which the use of the plural form is correct.

(A) sheaves / runners up / data / nuclei / volcanoes
(B) halves / lice / pence / oxen / corpus
(C) analysis / Eskimos / stimuli / series / radius
(D) formula / headquarters / species / wreaths / buzz
(E) phenomena / diagnoses / fungus / oasis / vertebrae

18ª Questão
Which option is NOT gramatically correct?

(A) Let's go to that big round glass building.
(B) The girl's leather red dress is short.
(C) That car is a beautiful and expensive powerful French machine.
(D) These are two interesting Spanish courses.
(E) The two entrepreneurs created great smart solutions.

19ª Questão
Select the correct option to complete the sentences below.

I – I _____ him crying in the bedroom.
II – Please, _____ to Math class!
III – Do you want to _____ to my house to eat popcorn and watch a movie?
IV – I've _____ a great idea to solve that problem.

(A) come up with / come over / come back / came across
(B) came over / come back / come across / come up with
(C) came across / come back / come over / come up with
(D) come up with / come back / come over / came across
(E) come back / come up with / come across / come over

20ª Questão
Which statement is NOT correct?

(A) I remember to be taught to speak English.
(B) She wants to pass her next test.
(C) This book was written by Eliot.
(D) The hypothesis is that they are to blame.
(E) Many waste materials are disposed of in an irregular local.

PORTUGUÊS

As caridades odiosas

Clarice Lispector

Foi uma tarde de sensibilidade ou de suscetibilidade? Eu passava pela rua depressa, emaranhada nos meus pensamentos, como às vezes acontece. Foi quando meu vestido me reteve: alguma coisa se enganchara na minha saia. Voltei-me e vi que se tratava de uma mão pequena e escura. Pertencia a um menino a que a sujeira e o sangue interno davam um tom quente de pele. O menino estava de pé no degrau da grande confeitaria. Seus olhos, mais do que suas palavras meio engolidas, informavam-me de sua paciente aflição. Paciente demais. Percebi vagamente um pedido, antes de compreender o seu sentido concreto. Um pouco aturdida eu o olhava, ainda em dúvida se fora a mão da criança o que me ceifara os pensamentos.

– Um doce, moça, compre um doce para mim.

Acordei finalmente. O que estivera eu pensando antes de encontrar o menino? O fato é que o pedido deste pareceu cumular uma lacuna, dar uma resposta que podia servir para qualquer pergunta, assim como uma grande chuva pode matar a sede de quem queria uns goles de água.

Sem olhar para os lados, por pudor talvez, sem querer espiar as mesas da confeitaria onde possivelmente algum conhecido tomava sorvete, entrei, fui ao balcão e disse com uma dureza que só Deus sabe explicar: um doce para o menino.

De que tinha eu medo? Eu não olhava a criança, queria que a cena, humilhante para mim, terminasse logo. Perguntei-lhe: que doce você...

Antes de terminar, o menino disse apontando depressa com o dedo: aquelezinho ali, com chocolate por cima. Por um instante perplexa, eu me recompus logo e ordenei, com aspereza, à caixeira que o servisse.

– Que outro doce você quer? perguntei ao menino escuro.

Este, que mexendo as mãos e a boca ainda esperava com ansiedade pelo primeiro, interrompeu-se, olhou-me um instante e disse com delicadeza insuportável, mostrando os dentes: não precisa de outro não. Ele poupava a minha bondade.

– Precisa sim, cortei eu ofegante, empurrando-o para a frente. O menino hesitou e disse: aquele amarelo de ovo. Recebeu um doce em cada mão, levantando as duas acima da cabeça, com medo talvez de apertá-los. Mesmo os doces estavam tão acima do menino escuro. E foi sem olhar para mim que ele, mais do que foi embora, fugiu. A caixeirinha olhava tudo:

– Afinal uma alma caridosa apareceu. Esse menino estava nesta porta há mais de uma hora, puxando todas as pessoas que passavam, mas ninguém quis dar.

Fui embora, com o rosto corado de vergonha. De vergonha mesmo? Era inútil querer voltar aos pensamentos anteriores. Eu estava cheia de um sentimento de amor, gratidão, revolta e vergonha. Mas, como se costuma dizer, o Sol parecia brilhar com mais força. Eu tivera a oportunidade de... E para isso fora necessário um menino magro e escuro... E para isso fora necessário que outros não lhe tivessem dado um doce.

E as pessoas que tomavam sorvete? Agora, o que eu queria saber com autocrueldade era o seguinte: temera que os outros me vissem ou que os outros não me vissem? O fato é que, quando atravessei a rua, o que teria sido piedade já se estrangulara sob outros sentimentos. E, agora sozinha, meus pensamentos voltaram lentamente a ser os anteriores, só que inúteis. Em vez de tomar um táxi, tomei um ônibus. Sentei-me.

– Os embrulhos estão incomodando?

Era uma mulher com uma criança no colo e, aos pés, vários embrulhos de jornal. Ah não, disse-lhes eu. "Dá-dádá", disse a menina no colo estendendo a mão e agarrando a manga de meu vestido. "Ela gostou da senhora", disse a mulher rindo. Eu também sorri.

– Estou desde manhã na rua, informou a mulher. Fui procurar umas amizades que não estavam em casa. Uma tinha ido almoçar fora, a outra foi com a família para fora.

– E a menina?

– É menino, corrigiu ela, está com roupa dada de menina, mas é menino. O menino comeu por aí mesmo. Eu é que não almocei até agora.

– É seu neto?

– Filho, é filho, tenho mais três. Olhe só como ele está gostando da senhora... Brinca com a moça, meu filho! Imagine a senhora que moramos numa passagem de corredor e pagamos uma fortuna por mês. O aluguel passado não pagamos

ainda. E este mês está vencendo. Ele quer despejar. Mas se Deus quiser, ainda arranjarei os dois mil cruzeiros que faltam. Já tenho o resto. Mas ele não quer aceitar. Ele pensa que se receber uma parte eu fico descansada dizendo: alguma coisa já paguei e não penso em pagar o resto.

Como a mulher velha estava ciente dos caminhos da desconfiança. Sabia de tudo, só que tinha de agir como se não soubesse – raciocínio de grande banqueiro. Raciocinava como raciocinaria um senhorio desconfiado, e não se irritava.

Mas de repente fiquei fria: tinha entendido. A mulher continuava a falar. Então tirei da bolsa os dois mil cruzeiros e com horror de mim passei-os à mulher. Esta não hesitou um segundo, pegou-os, meteu-os num bolso invisível entre o que me pareceram inúmeras saias, quase derrubando na sua rapidez o menino-menina.

– Deus nosso Senhor lhe favoreça, disse de repente com o automatismo de uma mendiga.

Vermelha, continuei sentada de braços cruzados. A mulher também continuava ao lado.

Só que não nos falávamos mais. Ela era mais digna do que eu havia pensado: conseguido o dinheiro, nada mais quis me contar. E nem eu pude mais fazer festas ao menino vestido de menina. Pois qualquer agrado seria agora de meu direito: eu o havia pago de antemão.

Um laço de mal-estar estabelecera-se agora entre nós duas, entre a mulher e eu, quero dizer.

– Deixe a moça em paz, Zezinho, disse a mulher.

Evitávamos encostar os cotovelos. Nada mais havia a dizer, e a viagem era longa. Perturbada, olhei-a de través: velha e suja, como se dizem das coisas. E a mulher sabia que eu a olhara.

Então uma ponta de raiva nasceu entre nós duas. Só o pequeno ser híbrido, radiante, enchia a tarde com o seu suave martelar: "dá dá dá".

Lispector, Clarice. Clarice na cabeceira: crônicas. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

21ª Questão

Assinale a alternativa em que o fragmento do texto evidencia a relação entre a caridade e o exibicionismo.

(A) "Ele poupava a minha bondade."
(B) "Precisa sim, cortei eu ofegante, empurrando-o para a frente."
(C) "Fui embora, com o rosto corado de vergonha. De vergonha mesmo?"
(D) "E para isso fora necessário que outros não lhe tivessem dado um doce."
(E) "[...] temera que os outros me vissem ou que os outros não me vissem?"

22ª Questão

Quanto à tipologia empregada na construção do texto, assinale a opção correta.

(A) Há aspectos narrativos predominantes em razão dessa tipologia textual, com a presença de narrador, de personagens e de diálogos.
(B) Há momentos com forte presença de orações nominais, adjetivos e caracterização de pessoas, o que são elementos dissertativos do texto.
(C) A argumentação é predominante nas considerações e juízos de valor que o narrador faz sobre as suas próprias condutas.
(D) Há momentos em que o menino fornece instruções para comprar o doce, com isso, ao incitar a senhora a fazer a compra, torna o tipo textual predominantemente injuntivo.
(E) O texto é descritivo ao trazer à tona o tema sobre caridade, posicionando-se sobre o assunto, com avaliações, justificativas, conceitos e exemplos.

23ª Questão

É INCORRETO afirmar que o texto trata

(A) de problemas socioeconômicos.
(B) das vivências de uma narradora.
(C) da complacência inerente à sociedade.
(D) do dia a dia de um pedinte nas ruas.
(E) do comportamento da sociedade.

24ª Questão
Assinale a alternativa em que o fragmento do texto apresenta sentido denotativo.

(A) "Eu passava pela rua depressa, emaranhada nos meus pensamentos, como às vezes acontece."
(B) "[...] ainda em dúvida se fora a mão da criança o que me ceifara os pensamentos."
(C) "Esse menino estava nesta porta há mais de uma hora, puxando todas as pessoas que passavam [...]"
(D) "O fato é que, quando atravessei a rua, o que teria sido piedade já se estrangulara sob outros sentimentos."
(E) "Então uma ponta de raiva nasceu entre nós duas."

25ª Questão
"Perturbada, olhei-a <u>de través</u>: velha e suja, como se dizem das coisas."

Assinale a opção em que a expressão sublinhada no fragmento acima NÃO foi substituída corretamente.

(A) Perturbada, olhei-a de soslaio: velha e suja, como se dizem das coisas.
(B) Perturbada, olhei-a de esguelha: velha e suja, como se dizem das coisas.
(C) Perturbada, olhei-a obliquamente: velha e suja, como se dizem das coisas.
(D) Perturbada, olhei-a furtivamente: velha e suja, como se dizem das coisas.
(E) Perturbada, olhei-a de viés: velha e suja, como se dizem das coisas.

26ª Questão
Assinale a opção em que duas orações aparecem coordenadas entre si.

(A) "Voltei-me e vi que se tratava de uma mão pequena e escura."
(B) "Pertencia a um menino a que a sujeira e o sangue interno davam um tom quente de pele."
(C) "[...] entrei, fui ao balcão e disse com uma dureza que só Deus [...]"
(D) "Eu estava cheia de um sentimento de amor, gratidão, revolta e vergonha."
(E) "[...] temera que os outros me vissem ou que os outros não me vissem?"

27ª Questão
Assinale a opção em que a palavra sublinhada tem a função de retomar um termo.

(A) "O fato é <u>que</u> o pedido deste pareceu cumular uma lacuna, dar uma resposta [...]"
(B) "[...] fui ao balcão e disse com uma dureza <u>que</u> só Deus sabe explicar [...]"
(C) "Eu não olhava a criança, queria <u>que</u> a cena, humilhante para mim, terminasse logo."
(D) "De <u>que</u> tinha eu medo?"
(E) "Ela era mais digna do <u>que</u> eu havia pensado: conseguido o dinheiro, nada mais quis me contar."

28ª Questão
Assinale a opção em que a palavra ou locução sublinhada expressa uma circunstância diferente das outras destacadas.

(A) "[...] queria que a cena, humilhante para mim, terminasse <u>logo</u>."
(B) "Eu passava pela rua <u>depressa</u>, emaranhada nos meus pensamentos [...]"
(C) "<u>Agora</u>, o que eu queria saber com autocrueldade [...]"
(D) "– Estou <u>desde manhã</u> na rua, informou a mulher."
(E) "Só que não nos falávamos <u>mais</u>."

29ª Questão

"Seus olhos, mais do que suas palavras meio engolidas, <u>informavam</u>-me de sua paciente aflição."

Assinale a opção que apresenta uma forma verbal com a mesma regência do verbo sublinhado no fragmento acima.

(A) "Então tirei da bolsa os dois mil cruzeiros e com horror de mim <u>passei</u>-os à mulher."
(B) " Antes de terminar, o menino <u>disse</u> apontando depressa com o dedo [...]"
(C) "– Precisa sim, <u>cortei</u> eu ofegante, empurrando-o para a frente."
(D) "Uma <u>tinha ido almoçar</u> fora, a outra foi com a família para fora."
(E) "O que estivera eu pensando antes de <u>encontrar</u> o menino?"

30ª Questão
Assinale a opção em que a classe gramatical está INCORRETAMENTE indicada.

(A) "Eu também sorri." (palavra denotativa de inclusão)
(B) "Mas de repente fiquei fria [...]" (locução adverbial)
(C) "[...] pareceram inúmeras saias [...]" (adjetivo)
(D) "Só que não nos falávamos mais." (pronome oblíquo reflexivo recíproco)
(E) "Olhe só como ele está gostando da senhora..." (substantivo)

31ª Questão
No que diz respeito ao mecanismo de coesão, assinale a opção em que a expressão sublinhada NÃO está indicada corretamente entre parênteses.

(A) "Pertencia a um menino a que a sujeira e o sangue interno davam um tom quente de pele." – (menino)
(B) "Seus olhos, mais do que suas palavras meio engolidas, informavam-me de sua paciente aflição." – (menino)
(C) "Pois qualquer agrado seria agora de meu direito: eu o havia pago de antemão." – (agrado)
(D) "[...] sabia que eu a olhara." – (criança)
(E) "Ela era mais digna do que eu havia pensado: conseguido o dinheiro, nada mais quis me contar" – (mulher)

32ª Questão
Assinale a opção em que o pronome sublinhado cumpre uma função sintática diferente das demais.

(A) "Foi quando meu vestido me reteve: alguma coisa se enganchara na minha saia."
(B) "Ela era mais digna do que eu havia pensado: conseguido o dinheiro, nada mais quis me contar."
(C) "[...] interrompeu-se, olhou-me um instante e disse com delicadeza insuportável, mostrando os dentes: não precisa de outro não."
(D) "[...] temera que os outros me vissem ou que os outros não me vissem?"
(E) "Seus olhos, mais do que suas palavras meio engolidas, informavam-me de sua paciente aflição."

33ª Questão
Analise os fragmentos abaixo:

I- "Eu passava pela rua depressa, emaranhada nos meus pensamentos, como às vezes acontece."
II- "Por um instante perplexa, eu me recompus logo e ordenei, com aspereza, à caixeira que o servisse."
III- "[...] um menino a que a sujeira e o sangue interno davam um tom quente de pele."

Assinale a opção correta em relação ao emprego do acento grave indicativo de crase.

(A) Em I, o acento é colocado por uma situação de regência verbal; em II e III, o emprego é facultativo.
(B) Em I, ele é colocado por estar em uma expressão adverbial feminina; em II, é facultativo; em III, é inadequado.
(C) Em I e II, o acento é colocado por uma situação de regência nominal; em III, é facultativo.
(D) Em I, ele é colocado por uma situação de regência nominal; em II e III, por uma situação de regência verbal.
(E) Em I, ele é colocado por estar em uma expressão adverbial feminina; em II, por uma situação de regência verbal; em III, o emprego é inadequado.

34ª Questão

Assinale a opção em que a forma verbal sublinhada se apresenta em um tempo verbal diferente dos demais.

(A) "Um pouco aturdida eu o olhava, ainda em dúvida se fora a mão da criança o que me ceifara os pensamentos."
(B) "Mas, como se costuma dizer, o Sol parecia brilhar com mais força. Eu tivera a oportunidade de ..."
(C) "O fato é que, quando atravessei a rua, o que teria sido piedade já se estrangulara sob outros sentimentos."
(D) "Pois qualquer agrado seria agora de meu direito: eu o havia pago de antemão."
(E) "Ela era mais digna do que eu havia pensado: conseguido o dinheiro, nada mais quis me contar."

35ª Questão
Assinale a opção em que a expressão verbal sublinhada NÃO consiste em uma locução.

(A) "[...] assim como uma grande chuva pode matar a sede de quem queria uns goles de água."
(B) "E, agora sozinha, meus pensamentos voltaram lentamente a ser os anteriores, só que inúteis."
(C) "Ele pensa que se receber uma parte eu fico descansada dizendo: alguma coisa já paguei e não penso em pagar o resto."
(D) "Sabia de tudo, só que tinha de agir como se não soubesse – raciocínio de grande banqueiro."
(E) "Mas de repente fiquei fria: tinha entendido. A mulher continuava a falar."

36ª Questão
Em todas as opções, a expressão sublinhada cumpre a mesma função sintática, EXCETO em:

(A) "Eu passava pela rua depressa, emaranhada nos meus pensamentos, como às vezes acontece."
(B) "Por um instante perplexa, eu me recompus logo e ordenei, com aspereza, à caixeira que o servisse."
(C) "Precisa sim, cortei eu ofegante, empurrando-o para a frente."
(D) "Ele pensa que se receber uma parte eu fico descansada dizendo: alguma coisa já paguei e não penso em pagar o resto."
(E) "Sabia de tudo, só que tinha de agir como se não soubesse – raciocínio de grande banqueiro."

37ª Questão
Assinale a alternativa em que a figura de linguagem indicada entre parênteses foi classificada corretamente.

(A) "[...] informavam-me de sua paciente aflição." – (oximoro)
(B) "[...] e disse com delicadeza insuportável [...]" – (sinestesia)
(C) "As caridades odiosas" – (pleonasmo)
(D) "[...] davam um tom quente de pele." – (símile)
(E) "[...] com o seu suave martelar [...]" – (antítese)

38ª Questão
Assinale a opção em que a palavra sublinhada pertence a uma classe gramatical diferente das demais.

(A) "Eu passava pela rua depressa, emaranhada nos meus pensamentos, como às vezes acontece."
(B) "Mas, como se costuma dizer, o Sol parecia brilhar com mais força."
(C) "Olhe só como ele está gostando da senhora..."
(D) " Sabia de tudo, só que tinha de agir como se não soubesse [...]"
(E) "Perturbada, olhei-a de través: velha e suja, como se dizem das coisas."

39ª Questão
"O fato é que o pedido deste pareceu cumular uma lacuna, dar uma resposta que podia servir para qualquer pergunta [...]"

Assinale a opção em que a classificação da oração sublinhada difere da apresentada no fragmento acima.

(A) "[...] ainda arranjarei os dois mil cruzeiros que faltam."
(B) "[...] sem querer espiar as mesas da confeitaria onde possivelmente algum conhecido tomava sorvete [...]"
(C) "[...] há mais de uma hora, puxando todas as pessoas que passavam [...]"
(D) "Fui procurar umas amizades que não estavam em casa."
(E) "Eu é que não almocei até agora."

40ª Questão
Assinale a opção em que é possível variar a posição do pronome átono.

(A) "Foi quando meu vestido me reteve [...]"
(B) "[...] não lhe tivessem dado um doce."
(C) "Mas, como se costuma dizer [...]"
(D) "Um laço de mal-estar estabelecera-se agora [...]"
(E) "E a mulher sabia que eu a olhara."

2º DIA

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

PROCESSO SELETIVO DE ADMISSÃO ÀS
ESCOLAS DE FORMAÇÃO DE OFICIAL DA MARINHA MERCANTE
(EFOMM 2022/2023)

QUESTIONÁRIO DAS PROVAS DE MATEMÁTICA E FÍSICA

INSTRUÇÕES:

1. Este questionário de Prova contém **20** (vinte) questões objetivas de **MATEMÁTICA** e **20** (vinte) questões objetivas de **FÍSICA**, tipo múltipla escolha, com cinco opções cada.
2. À medida que resolver as questões assinale, no questionário correspondente, aquelas que julgarem corretas.
3. Em seguida, após cuidadosa revisão, transporte a opção considerada certa para o campo correspondente na folha de resposta, cobrindo corretamente com caneta azul ou preta o círculo, conforme exemplo a seguir:

   FORMA CORRETA DE PREENCHIMENTO

   Marca sólida, sem ultrapassar os limites. ●

   FORMA ERRADA DE PREENCHIMENTO ⊘ ⊘ ◉ ◔ ●
4. Verifique, com atenção, se o total de círculos cobertos confere com o número de questões da prova correspondente.

ATENÇÃO:

O CANDIDATO NÃO PODERÁ LEVAR A PROVA APÓS A SUA REALIZAÇÃO

- A folha de respostas possui as questões enumeradas de **1** a **20** para prova de **MATEMÁTICA** e de **21** a **40** para a prova de **FÍSICA.**
- **Não** dobre ou danifique a folha de resposta, para que não seja rejeitado pelo computador.
- Mais de um círculo coberto para a mesma questão, a tornará **NULA**.
- **Não** faça nenhuma marcação nos campos DIA, COR, FALTOSO e CODIGO DE BARRA da folha de resposta, para não invalidá-la.
- A folha de respostas deverá ser ASSINADA e devolvida **OBRIGATORIAMENTE**, ao **Fiscal**.
- O candidato será eliminado do Processo Seletivo caso não devolva a folha de respostas ao **Fiscal**.

Destaque aqui

Modelo para preenchimento do GABARITO

Prova de **MATEMÁTICA**

Questões																			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Prova de **FÍSICA**

Questões																			
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

CAPA DA PROVA

PROVA DE MATEMÁTICA

1ª Questão

Da expressão numérica abaixo, resulta um número inteiro k.

$$\frac{3^{12}-2^{12}}{\left(3^6+2^6\right)\left(3^3+2^3\right)}$$

A diferença entre o maior e o menor algarismo que compõem k é

(A) 5.
(B) 6.
(C) 7.
(D) 8.
(E) 9.

2ª Questão

Considere a matriz quadrada B, de ordem 3, representada abaixo.

$$B=\begin{bmatrix} sen210^\circ & sen630^\circ & tg225^\circ \\ 2 & y & -2 \\ \cos 720^\circ & \cos 1440^\circ & tg180^\circ \end{bmatrix}$$

Se o determinante dessa matriz é igual a 1, o valor de **y** corresponde a

(A) 1.
(B) 2.
(C) 3.
(D) 4.
(E) 5.

3ª Questão

A pirâmide de Quéops, a maior do Egito, tem como base um quadrado de 230 metros de lado. A reta que passa pelo centro da base e pelo ponto mais elevado (vértice) dessa pirâmide é perpendicular à base.
O segmento de reta com extremos no vértice e no ponto médio de um lado da base forma com o plano da base um ângulo obtuso de medida α tal que $\cos\alpha=-0{,}6$.
A altura da pirâmide é, aproximadamente, de

(A) 149 metros.
(B) 151 metros.
(C) 153 metros.
(D) 155 metros.
(E) 157 metros.

4ª Questão

Duas caixas cúbicas A e B tem volumes, em litros, respectivamente iguais a **V** e **4V**. Calculando-se a razão entre as áreas de suas bases, em dm², das caixas B e A, respectivamente, obtemos

(A) $\sqrt[3]{2}$.
(B) $\sqrt[3]{4}$.
(C) 2.
(D) $2\sqrt[3]{2}$.
(E) $2\sqrt[3]{4}$.

5ª Questão

Sejam p e q as raízes da equação $x^2-2x+k=0$, em que k é um número real diferente de zero. Se

$$\frac{1}{p^2}+\frac{1}{q^2}=6,$$

então o produto dos possíveis valores de k é

(A) -1.
(B) $-\frac{2}{3}$.
(C) $\frac{1}{3}$.
(D) $\frac{2}{3}$.
(E) $\frac{3}{2}$.

6ª Questão

Analise as proposições abaixo e assinale a alternativa correta.

I) Se x e y são números racionais, então x^y pode ser um número irracional.
II) Se x e y são números irracionais, então o produto xy é também irracional.
III) Para todo x real, tem-se que $x \leq x^4$.

(A) Apenas a proposição I está correta.
(B) Apenas a proposição II está correta.
(C) Apenas a proposição III está correta.
(D) Apenas as proposições I e III estão corretas.
(E) Apenas as proposições II e III estão corretas.

7ª Questão

Considere uma função real **f**, cuja lei de formação é dada abaixo.

$$f(x) = |x^2 - 5x - 6| + |x|$$

Sobre essa função pode-se afirmar que

(A) **f** é decrescente no intervalo $I = (2, 6)$.
(B) **f** é crescente no intervalo $I = (-1, 4)$.
(C) seu domínio é o conjunto $D(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$.
(D) sua imagem é o conjunto $Im(f) = \{y \in \mathbb{R} \mid y \geq 1\}$.
(E) **f** possui duas raízes reais.

8ª Questão

Cid é fã de esportes aquáticos, e seu amigo Paulo convenceu-o a comprar o mais novo modelo de uma motocicleta aquática, cujo valor à vista é de R$ 100.000,00. Outra opção de compra é dar uma entrada de R$ 49.357,60 e parcelar o restante em cinco parcelas dispostas em uma progressão geométrica. Considere que Cid optou por parcelar a compra e, ao pagar a entrada, foi informado de que a segunda parcela seria de R$ 14.400,00 e a quarta parcela de R$ 2.304,00.

Quanto Cid terá de desembolsar ao total para comprar a motocicleta?

(A) R$ 59.385,60
(B) R$ 88.683,20
(C) R$ 108.743,20
(D) R$ 109.325,60
(E) R$ 115.385,60

9ª Questão

Seja **g** uma função polinomial do primeiro grau, decrescente, tal que $g(g(x)) = 9x + 8$, para todo x real. Considere a progressão aritmética 2, 5, 8, ..., 44.

Pode-se afirmar que o valor numérico de

$$g(2) + g(5) + g(8) + \ldots + g(44) \text{ é}$$

(A) -1035.
(B) -1050.
(C) -1065.
(D) -1080.
(E) -1095.

10ª Questão

Considere as matrizes

$$A=\begin{pmatrix}2 & 0 & 0\\ 0 & 4 & 0\\ 0 & 0 & 9\end{pmatrix} \text{ e } B=\begin{pmatrix}2 & 0 & -1\\ 0 & 6 & 0\\ 3 & 0 & 4\end{pmatrix}.$$

Sejam ainda as matrizes C e D, tais que $C = B^{-1}AB$ e $D = C^2 + C$.

Com base nas informações fornecidas, é correto afirmar que

(A) a matriz D não é inversível.
(B) o determinante da matriz D é 10800.
(C) a transposta da matriz D é igual à matriz A.
(D) a matriz D é triangular.
(E) o menor complementar $D_{1,3}$ é igual ao menor complementar $D_{3,3}$.

11ª Questão

Guimarães é um professor muito dedicado e, sempre que não está em *home office*, sua rotina se baseia em levar os filhos na escola, comprar um maravilhoso quindim e, por fim, ir ao trabalho. Considere que o mapa do trajeto entre a residência e o trabalho foi mapeado por um plano cartesiano de tal modo que sua casa encontra-se no ponto C = (8, 9), a escola dos filhos no ponto E = (4, -3), a padaria no ponto de coordenadas P = (3, -4) e seu trabalho em T = (-8, -9).

Admita os caminhos ligando C a T, passando obrigatoriamente por E e P, respectivamente, traçados a partir de C, deslocando-se sempre ou 1 unidade para a oeste, na horizontal, ou 1 unidade para sul, na vertical. Dessa forma, pode-se afirmar que

(A) o número total de caminhos distintos de C a P é menor que o número total de caminhos distintos de P a T.
(B) o número total de caminhos distintos de C a E é maior que o número total de caminhos distintos de E a T.
(C) o número total de caminhos distintos de C a P é maior que o número total de caminhos distintos de E a T.
(D) o número total de caminhos distintos de C a E é 3640.
(E) o número total de caminhos distintos de C a P é 3642.

12ª Questão

Assinale a alternativa que representa a + b + c - d, sabendo que o sistema abaixo tem infinitas soluções e que (-1,-3,1) é uma dessas soluções.

$$\begin{cases} ax + y + z = d \\ x + y + cz = -1 \\ x + by - z = 1 \end{cases}$$

(A) -2
(B) -1
(C) 0
(D) 1
(E) 2

13ª Questão

Assinale a alternativa que contém o valor do limite abaixo.

$$\lim_{x \to 0} \frac{|2x - 1| - |2x + 1|}{x}$$

(A) - 4
(B) -2
(C) 0
(D) 2
(E) 4

14ª Questão

Rafael está apreciando a vista da cidade de Curitiba numa roda-gigante, com raio de 10 m, que gira a uma taxa de uma volta a cada dois minutos. A velocidade vertical, em metros/minuto, na qual Rafael está subindo, quando seu assento estiver 16 metros acima do nível do solo, será de

(A) 2π.
(B) 4π.
(C) 8π.
(D) 16π.
(E) 32π.

15ª Questão

Seja I o valor da integral abaixo.

$$I = \int_0^1 (x^2 + 1)(x^3 + 3x)^4 dx$$

O valor de 30I é

(A) 256.
(B) 528.
(C) 1024.
(D) 2048.
(E) 4096.

16ª Questão

Maximiliano e Tânia são amigos que amam os animais. Eles decidiram oferecer serviços de refeições prontas de alimentação natural crua e cozida para *pets*. Para iniciar o negócio, os sócios tomaram emprestados R$ 8.000,00 a juros de 5% ao mês, divididos em dezesseis meses ao regime de amortização constante. O valor da oitava prestação é

(A) R$ 950,00.
(B) R$ 900,00.
(C) R$ 825,00.
(D) R$ 800,00.
(E) R$ 725,00.

17ª Questão

Camila é uma motorista atenta aos valores da gasolina nos últimos tempos. Suponha que, em determinado momento, o litro da gasolina custava R$ 7,50 e com uma redução de 12%, devido ao ICMS, o valor do litro da gasolina baixou. De quanto deve ser o reajuste, aproximadamente, que a agência reguladora dos preços deve conceder para anular a redução conquistada?

(A) 10,4%
(B) 11,2%
(C) 12,0%
(D) 12,8%
(E) 13,6%

18ª Questão

Determine o valor da constante **k**, para que a função

$$f(x) = \mathbf{k}x - \mathbf{k}x^3$$

definida no intervalo [0,1] seja uma função de densidade de probabilidade. A seguir, calcule a probabilidade $\mathbf{p} = P(0{,}2 < f(x) < 0{,}6)$.

Os valores de **k** e **p**, respectivamente, são

(A) 4 e 0,512.
(B) 4 e 0,488.
(C) 2 e 0,512.
(D) 2 e 0,488.
(E) 2 e 0,288.

19ª Questão

Considere um grupo de 40 alunos da EFOMM cuja média de notas na monografia é de 8,6 pontos. A nota média dos alunos de máquinas é de 9,5 pontos. Por outro lado, a média das notas dos alunos de Náutica é de 8,0 pontos. A quantidade de alunos de Máquinas nesse grupo é

(A) 14.
(B) 16.
(C) 18.
(D) 20.
(E) 22.

20ª Questão

Considere as seguintes afirmações como verdadeiras:

"Se é noite e não chove, então Luiz vai ao futebol."

"Se não faz frio ou Luiz vai ao futebol, então Paula vai ao futebol."

Considerando que, em determinada noite, Paula não foi ao futebol, é correto afirmar que, nessa noite,

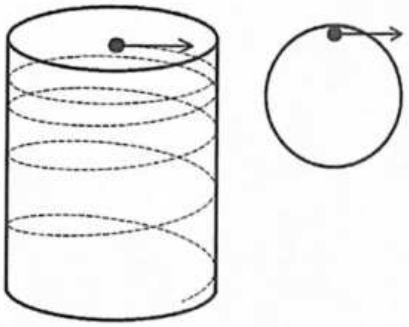
(A) não fez frio, Luiz não foi ao futebol e choveu.
(B) fez frio, Luiz foi ao futebol e choveu.
(C) fez frio, Luiz não foi ao futebol e choveu.
(D) fez frio, Luiz não foi ao futebol e não choveu.
(E) não fez frio, Luiz foi ao futebol e não choveu.

PROVA DE FÍSICA

21ª Questão

A superfície cilíndrica oca da figura abaixo possui 2 m de raio.

Vistas lateral e superior do cilindro com a esfera
O vetor representa a velocidade inicial



Um pequeno objeto esférico, com massa de 0,5 kg e raio desprezível, é arremessado em seu interior. A velocidade inicial do objeto é horizontal e paralela à superfície cilíndrica. Verifica-se que o módulo da velocidade da esfera, 1 segundo após o início do movimento, é de 12 m/s.
Supondo que não há forças dissipativas, a intensidade da reação normal do cilindro sobre a esfera nesse instante vale:
Dado g=10 m/s²

(A) 1 N
(B) 11 N
(C) 23 N
(D) 36 N
(E) 47 N

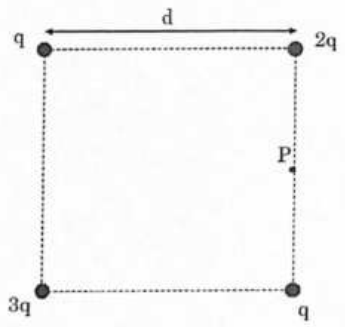
22ª Questão

Um pequeno objeto com 100 g de massa é arremessado com velocidade inicial horizontal $\vec{v}_0 = 10\hat{i}$ m/s em direção a uma parede a 5 m de distância. A colisão entre ele e a parede dura 1 ms e, durante esse tempo o objeto fica sujeito a uma força normal constante. Também durante esse intervalo, ocorre um ínfimo deslocamento vertical do objeto sobre a parede, sendo de 0,1 o coeficiente de atrito cinético entre ambos. Imediatamente após a colisão, o objeto retorna com velocidade $\vec{v} = (-8\hat{i} + v_y\hat{j})$ m/s. O módulo de v_y vale aproximadamente:
Dado g=10 m/s²

(A) 2,3 m/s
(B) 2,7 m/s
(C) 3,2 m/s
(D) 4,1 m/s
(E) 4,9 m/s

23ª Questão

Considere as cargas puntiformes localizadas nos vértices de um quadrado de lado d. Sendo k a constante elétrica, determine o potencial elétrico no ponto P, que encontra-se equidistante das cargas 2q e q.



(A) $(\frac{5}{\sqrt{3}}+6)\frac{kq}{d}$

(B) $(\frac{3}{\sqrt{2}}+8)\frac{kq}{d}$

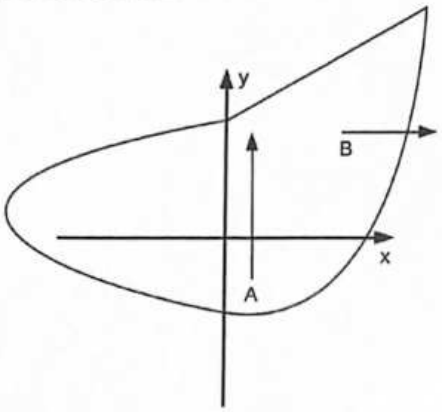
(C) $(\frac{3}{\sqrt{5}}-3)\frac{kq}{d}$

(D) $(\frac{2}{\sqrt{5}}+3)\frac{kq}{d}$

(E) $(\frac{8}{\sqrt{5}}+6)\frac{kq}{d}$

24ª Questão

Duas forças que possuem intensidades de 10 N e 6 N são aplicadas nos pontos A(1,-3) m e B(4,5) m, respectivamente, atuando em direções paralelas aos eixos ordenados. Os vetores representam as duas forças mencionadas



Para que o objeto permaneça em repouso, uma terceira força deve ser aplicada sobre algum ponto da reta:

(A) $4x - 8y = -5$
(B) $8x + 3y = 10$
(C) $3x + 4y = -2$
(D) $3x - 10y = 8$
(E) $5x - 3y = -10$

25ª Questão

Um objeto pontual com 2 kg de massa é preso a um fio rígido, com 1,5 m de comprimento e massa desprezível, para formar um pêndulo. O pêndulo é elevado até formar um ângulo inicial de 60° com a direção vertical e, em seguida, é solto com velocidade inicial nula. Após muitas oscilações, o sistema, que está sujeito a forças de atrito, atinge novamente o repouso em sua posição de equilíbrio.

Calcule o trabalho realizado pelas forças dissipativas durante o movimento.

Dado g=10 m/s²

$sen\,60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$

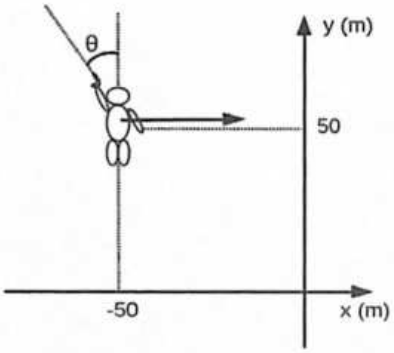
$\cos 60° = \frac{1}{2}$

(A) -2 J
(B) -4 J
(C) -12 J
(D) -15 J
(E) -24 J

26ª Questão

Um cosmonauta armado se desloca com $\vec{v}_0 = 1\hat{i}$ m/s, em relação à estação espacial, localizada na origem do sistema de coordenadas. Ao passar pelo ponto (-50, 50) m, ele aponta sua arma para uma direção que faz um ângulo θ com a vertical (conforme indica a figura) e a dispara.

O vetor na figura representa a velocidade inicial da pessoa



Após o disparo, que ocorre instantaneamente, o cosmonauta passa a seguir uma trajetória retilínea que vai desde o ponto (-50,50) m até a origem. Sabe-se que o disparo dessa arma libera 50.100 J de energia, os quais se convertem integralmente em energia cinética do projétil, com 100 g de massa, e do astronauta carregando a arma, com 50 kg de massa.

Quanto vale o seno de θ?

(A) $\frac{1+\sqrt{5}}{5}$

(B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

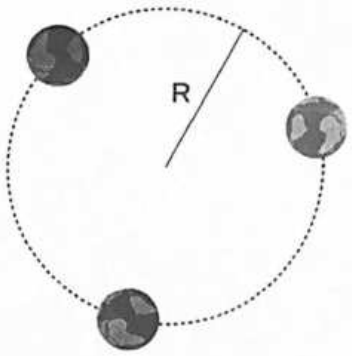
(C) $\frac{-1+\sqrt{7}}{4}$

(D) $\frac{2-\sqrt{3}}{7}$

(E) $\frac{-3+\sqrt{11}}{2}$

27ª Questão

Um sistema é composto por três corpos celestes esféricos e homogêneos, todos com a mesma massa M, que realizam uma órbita circular única de raio R, estando sujeitos apenas às interações gravitacionais entre si.



As distâncias entre todos os corpos são iguais e se mantêm constantes ao longo do movimento. Considerando G a constante gravitacional universal, quanto vale o módulo da velocidade de cada corpo?

(A) $\sqrt{\frac{GM}{2R}}$

(B) $\sqrt{\frac{\sqrt{2}GM}{2R}}$

(C) $\sqrt{\frac{\sqrt{3}GM}{R}}$

(D) $\sqrt{\frac{\sqrt{3}GM}{3R}}$

(E) $\sqrt{\frac{\sqrt{3}GM}{4R}}$

28ª Questão

Um bloco de 2,0 kg de massa é solto de uma altura de 10 m do solo. Na iminência de tocar o chão, sua velocidade era de 11 m/s e um termômetro sensível ligado ao corpo acusou uma variação de temperatura de 0,1 °C originada pela ação da resistência do ar sobre o bloco. Supondo que todo o calor produzido durante o processo tenha sido absorvido pelo bloco, determine o calor específico médio do corpo em J/kg°C. Dado: g = 10 m/s².

(A) 13
(B) 200
(C) 295
(D) 300
(E) 395

29ª Questão

Um cubo é feito de um material com 1/3 da densidade da água. Esse objeto flutua com um volume submerso igual a V_S quando colocado em um balde com água apoiado no chão. O sistema balde + água + cubo é colocado dentro de um elevador que se move para cima com aceleração de módulo igual a g/2.

Nessa situação, quanto vale o volume submerso?

(A) $V_S/3$
(B) $2V_S/3$
(C) V_S
(D) $2V_S$
(E) $3V_S/2$

30ª Questão

Considere uma embarcação com massa total de 10.250 kg, flutuando em água salgada, com densidade de 1.025 kg/m³, e que esteja com seu volume submerso máximo permitido. Se essa embarcação passar por um trecho de água doce com densidade de 1.000 kg/m³, sofrerá um aumento do volume submerso.
Qual quantidade de massa deve ser rejeitada do navio, para que o volume submerso da embarcação retorne ao valor inicial?

(A) 40 kg
(B) 100 kg
(C) 250 kg
(D) 750 kg
(E) 1000 kg

31ª Questão

Considere um tubo cilíndrico feito com um material de coeficiente de dilatação linear α com um líquido de coeficiente de dilatação volumétrica β.
Quanto vale a razão α/β, para que, após um aquecimento do conjunto por 1 °C, a altura do líquido dentro do cilindro seja mantida?

(A) 2
(B) 1
(C) 1/2
(D) 1/3
(E) 1/4

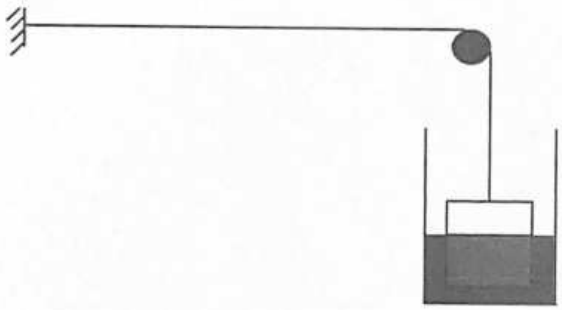
32ª Questão

Um chuveiro de 4400 W – 220 V, para fornecer a mesma potência em uma instalação residencial de 110 V deve ter sua resistência interna associada a um resistor

(A) em paralelo de aproximadamente 1,2 Ω.
(B) em paralelo de aproximadamente 3,7 Ω.
(C) em paralelo de aproximadamente 11,0 Ω.
(D) em série de aproximadamente 2,8 Ω.
(E) em série de aproximadamente 11,0 Ω.

33ª Questão

Considere um fio com uma extremidade presa à parede e outra que suspende um bloco por meio de uma polia ideal. Nessa configuração, uma onda transversal se propaga pela corda com velocidade v. Quando o bloco é mergulhado em água conforme mostra a figura e 3/8 do seu volume fica submerso, a velocidade de propagação da onda na corda cai a metade do valor que tinha antes.
Obtenha a razão entre a densidade do bloco e a da água.



(A) 1
(B) 1/2
(C) 3/8
(D) 1/4
(E) 1/8

34ª Questão

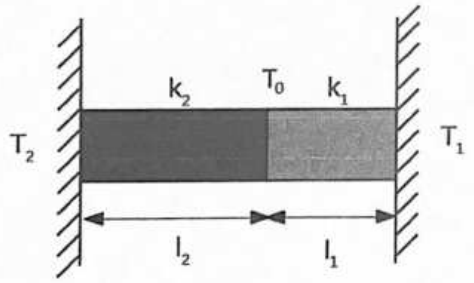
Ao tocar-se a corda de um violão, cujas extremidades estão fixas, verificou-se (com auxílio de um aplicativo de celular) que, no modo que vibrou com 3 ventres, foi emitido um som com 600 Hz de frequência. O violonista, então, prendeu a corda com um dedo, diminuindo a distância entre as extremidades fixas, e verificou que, no modo de vibração com apenas 1 ventre, foi emitido um som com 800 Hz.

Que fração do comprimento da corda vibrou quando o violonista a tocou pela segunda vez?

(A) 1/2
(B) 1/3
(C) 1/4
(D) 1/8
(E) 1/10

35ª Questão

Considere duas barras homogêneas com a mesma área A de seção transversal, comprimentos l_1=1 m e l_2=2 m e condutividades térmicas k_1=300 W/m.K e k_2 = 200 W/m.K respectivamente, conforme mostra a figura abaixo.



Considerando que o lado direito está em equilíbrio térmico, à temperatura T_1 = 0°C, que o lado esquerdo está a T_2 = 100 °C, que o fluxo de calor se dá em regime estacionário e que não há trocas de calor ao longo da superfície lateral das barras, determine a temperatura T_0 na junção das barras.

(A) 12 °C
(B) 20 °C
(C) 25 °C
(D) 30 °C
(E) 35 °C

36ª Questão

Considere uma partícula carregada com carga q e velocidade de módulo constante igual a v e paralelo a um campo magnético uniforme de intensidade B.
A partícula descreverá um movimento:

(A) circular e uniforme.
(B) circular e uniformemente variado.
(C) retilíneo e uniforme.
(D) retilíneo uniformemente variado.
(E) espiral.

37ª Questão

Com relação ao campo magnético gerado por um ímã, analise os itens abaixo e marque a opção correta.
I – Ao se quebrar um ímã, cada pedaço irá formar um ímã de dois polos cada um.
II – Os polos de um ímã estão localizados exatamente nos seus extremos.
III – A força de atração entre dois ímãs é maior quanto maior a sua distância.
IV – Enquanto fora do ímã o sentido das linhas de campo é do polo norte para o polo sul, dentro do ímã o sentido é do polo sul para o polo norte.

Das afirmações feitas, pode-se dizer que

(A) somente I e II são verdadeiras.
(B) somente I e IV são verdadeiras.
(C) somente II e IV são verdadeiras.
(D) somente III e IV são verdadeiras.
(E) somente I, II e IV são verdadeiras.

38ª Questão

Um capacitor de placas paralelas de área A, separadas por uma distância d e com o espaço entre elas preenchido por ar, ao ser submetido a uma diferença de potencial V, suporta uma carga máxima Q. Se for depositado no interior do capacitor, sobre uma das placas, um material de constante dielétrica K, área A e espessura 0,5d, a nova carga máxima acumulada pelo capacitor será

(A) $(\frac{1+K}{2K})Q$
(B) $(\frac{K}{K+1})Q$
(C) $(1+K)Q$
(D) $(\frac{2(1+K)}{K})Q$
(E) $(\frac{2K}{1+K})Q$

39ª Questão

Considere duas barras metálicas fixas separadas por uma distância d = 1,0 m. Essas barras determinam um plano que forma um ângulo de 60° com a horizontal. Uma outra barra metálica de massa 320 g pode deslocar-se sobre as barras fixas, existindo entre esta barra e as barras fixas um coeficiente de atrito cinético μ=0,5. As barras fixas são ligadas por um condutor de resistência R e a resistência de todas as barras é desprezível. O campo magnético B com 1T de intensidade é perpendicular ao plano das barras conforme mostra a figura.

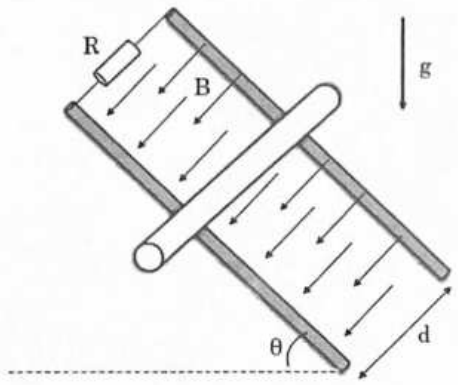
Após ser abandonada, depois de um tempo, a barra atinge uma velocidade limite de 2,0 m/s.

Determine a resistência R.

Dados: g = 10 m/s².

$sen\,60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$

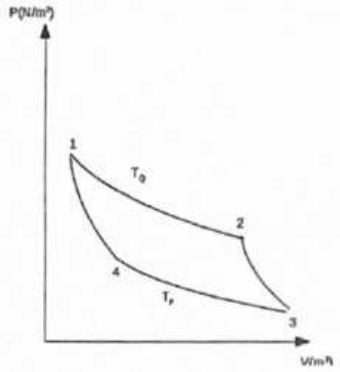
$\cos 60° = \frac{1}{2}$

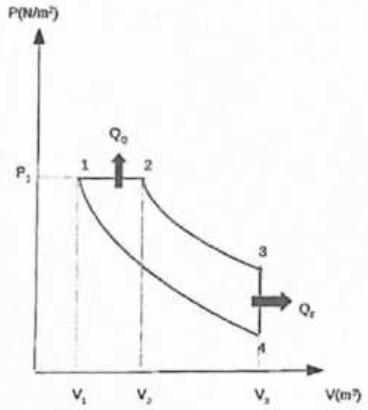


(A) 2,5 Ω
(B) 5 Ω
(C) 10 Ω
(D) 20 Ω
(E) 40 Ω

40ª Questão

Considere duas máquinas térmicas ideais, 1 e 2, que operam, respectivamente, segundo os ciclos de Carnot e de Diesel, conforme mostram as figuras abaixo.





A máquina 1 opera entre as temperaturas $T_Q = 500$ K e $T_F = 200$ K e rejeita 100 kJ de calor. A máquina 2 (Diesel) realiza o mesmo trabalho total que a máquina 1; no entanto, 20% desse trabalho é realizado durante a expansão isobárica (1 → 2), em que o volume do cilindro do motor varia de $1{,}0\times10^{-1}m^3$ para $3{,}0\times10^{-1}m^3$.

Qual é a pressão da mistura no cilindro durante esse processo isobárico?

(A) $1{,}5\times10^5\,Pa$
(B) $2{,}5\times10^5\,Pa$
(C) $3{,}5\times10^5\,Pa$
(D) $5{,}0\times10^5\,Pa$
(E) $7{,}5\times10^5\,Pa$

Gabarito extraoficial · PS-EFOMM 2023

Resolução feita após a prova, sem o resultado dos recursos. Não localizamos o gabarito definitivo publicado pela Marinha. Respostas conferidas pelo Eu Militar por amostragem.

* questão com possibilidade de recurso · **X** questão com possibilidade de anulação, sem resposta indicada

1º dia · prova Branca

Inglês		Português	
1	**B**	21	**E**
2	**D**	22	**A**
3	**E**	23	**C**
4	**A**	24	**C**
5	**C**	25	**D**
6	**E**	26	**E**
7	**A***	27	**B**
8	**E**	28	**B**
9	**A**	29	**A**
10	**C**	30	**E**
11	**E**	31	**D**
12	**D**	32	**B**
13	**C**	33	**E**
14	**A**	34	**C**
15	**B**	35	**C**
16	**D**	36	**E**
17	**A**	37	**A**
18	**B**	38	**C**
19	**C**	39	**E**
20	**A**	40	**D**

2º dia · prova Branca

Matemática		Física	
1	**D**	21	**B**
2	**B**	22	**C**
3	**C**	23	**E**
4	**D**	24	**E**
5	**B**	25	**D**
6	**A**	26	**C***
7	**D**	27	**D**
8	**C**	28	**E**
9	**E**	29	**C**
10	**B**	30	**C**
11	**A**	31	**C**
12	**E**	32	**B**
13	**A**	33	**B**
14	**C**	34	**C**
15	**D**	35	**C**
16	**E**	36	**C**
17	**E**	37	**B**
18	**A***	38	**E**
19	**B**	39	**X**
20	**C**	40	**A**

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, cada dia de uma vez, como no concurso. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito extraoficial das últimas páginas. As questões marcadas podem ter mudado nos recursos.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

Mais sobre a EFOMM

Matérias que mais caem na EFOMM
eumilitar.com/concursos/efomm/materias-que-mais-caem/

Todas as provas anteriores da EFOMM
eumilitar.com/concursos/efomm/provas-anteriores/

EFOMM: requisitos, edital e como passar
eumilitar.com/concursos/efomm/

CURSO EFOMM · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que a prova da EFOMM mais cobra.

eumilitar.com/cursos/efomm

Aponte a câmera