



Edgar Gatti  
Médico

BIGPLAN

PROVA APLICADA EM 2017/1 - MATERIAL PARA ESTUDO

# VESTUNESC2017



## PROVA MEDICINA

**PROVA  
01**

LÍNGUA PORTUGUESA

INGLÊS

FÍSICA

MATEMÁTICA

QUÍMICA

BIOLOGIA

Inscrição nº:

## PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

### Questão 01

Observe a letra desta antiga música de Adoniran Barbosa:

#### Samba do Arnesto

*O Arnesto nos convidou pra um samba, ele mora no Brás  
Nós fumos não encontremos ninguém  
Nós voltamos com uma baita de uma reiva  
Da outra vez nós num vai mais  
Nós não semos tatu!  
No outro dia encontremo com o Arnesto  
Que pediu desculpas mais nós não aceitamos  
Isso não se faz, Arnesto, nós não se importa  
Mas você devia ter ponhado um recado na porta  
Um recado assim ói: "Ói, turma, num deu pra esperá  
Aduvido que isso, num faz mar, num tem importância,  
Assinado em cruz porque não sei escrever.*

(Samba do Arnesto, Adoniran Barbosa)

Assinale a opção que apresenta uma análise correta da música:

- a) O que o compositor Adoniran Barbosa fez pode ser chamado de licença poética, pois ele transportou para a modalidade escrita a variação linguística presente na modalidade oral.
- b) O autor da música procurou demonstrar, ao escrever a letra desse modo, que o português falado informalmente pelos paulistanos é diferente do português falado no restante do Brasil.
- c) Adoniran incorre em erro grave, pois o código escrito, ou seja, a língua sistematizada e convencionalizada na gramática, não deve sofrer grandes alterações, devendo ser preservado.
- d) Adoniran Barbosa quis mostrar, com a letra dessa música, que há diferentes grupos convivendo na sociedade e nem todos falam do mesmo jeito, sobretudo por uns terem acesso à educação e outros não.
- e) O autor quer chamar a atenção sobre os cuidados com a língua portuguesa, pois, num mesmo país, com um único idioma oficial, a língua não pode sofrer alterações feitas por seus falantes.

### Questão 02

Em qual das orações abaixo o adjetivo tem valor de substantivo?

- a) Arnaldo compra **barato** e vende **caro**.
- b) O menino **pobre** é também um **pobre** menino.
- c) "A casa é **pequena**, mas dá pra nós dois" .(Zé Geraldo)
- d) **Tem nas faces o branco** das areias [...]. (José de Alencar)
- e) Mesmo com a cara **inchada**, comprou uma cara **enxada**.

### Questão 03

Assinale a alternativa em que o uso da partícula "se" está corretamente empregado:

- a) Meu pai sempre sente-se um novo homem depois de uma soneca.
- b) Atividade esportiva nas escolas é fundamental, pois é ali que descobrem-se os atletas.
- c) **Em pista escorregadia não se deve dirigir em alta velocidade.**
- d) Não preocupe-se com a opinião alheia; seja você mesmo.
- e) As pessoas mais velhas não agradam-se da juventude de hoje.

**Questão 04**

Assinale, dentre as alternativas abaixo, a que apresenta erro quanto ao uso da palavra em destaque:

- a) Os congressistas discutiam acaloradamente o projeto popular que propunha a **discriminação** da maconha. (discriminar/discriminar)
- b) "Por não haver vantagens para nenhuma delas, as partes **destrataram** o acordo anteriormente pactuado". (destratar / distratar)
- c) Os motoristas que **infringirem** a lei seca serão punidos com detenção e apreensão da CNH. (infringir / infligir)
- d) A vacina contra a dengue ainda é **incipiente**, necessitando de novas experiências e muitos testes para que seja considerada eficaz. (insipiente / incipiente).
- e) Manoelino era figura **eminente** em seu bairro, pois era um sanfoneiro habilidoso como poucos! (iminente / eminente)

**Questão 05**

Relacione corretamente as colunas:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Todos temos esperança de que a humanidade pare de destruir o planeta.    | ( ) Oração subordinada adverbial condicional.          |
| 2. Não gostava de jogar futebol nem de andar de bicicleta.                  | ( ) Oração subordinada adjetiva restritiva.            |
| 3. Caso você não saia de casa, passo por lá para te ver.                    | ( ) Oração subordinada substantiva completiva nominal. |
| 4. Quer festeje hoje, quer festeje amanhã, não irei ao seu aniversário.     | ( ) Oração coordenada sindética aditiva.               |
| 5. Ele é um dos poucos diretores que é apreciado por todos os funcionários. | ( ) Oração coordenada sindética alternativa.           |

A ordem correta, na coluna da direita, de cima para baixo, é:

- a) 3, 1, 5, 4, 2.  
 b) 5, 4, 3, 1, 2.  
 c) 4, 1, 5, 2, 3.  
 d) 2, 3, 4, 5, 1.  
 e) 3, 5, 1, 2, 4.

**Questão 06**

No quadrinho abaixo há duas falas: a do político candidato e a do eleitor. Na cena percebe-se que:

monografias.brasilecola.uol.com.br



- a) o candidato se expressa de forma conotativa e o eleitor indaga de forma denotativa.  
 b) o candidato se expressa de forma denotativa e o eleitor indaga de forma conotativa.  
 c) tanto o candidato quanto o eleitor se expressam de forma denotativa.  
 d) tanto o candidato quanto o eleitor se expressam de forma conotativa.  
 e) é metafórica a forma como ambos se expressam.

**Questão 07**

Complete corretamente as lacunas de cada frase com uma das expressões entre parênteses:

1. \_\_\_\_\_ de estudar para o vestibular, fui para a ‘balada’. (Em vez de / Ao invés de)
2. A restante informação segue \_\_\_\_\_. (anexa / em anexo)
3. Ele não auxilia nos trabalhos comunitários; \_\_\_\_\_ permite que outros o façam. (tão pouco / tampouco)
4. O candidato não estudou para as provas; \_\_\_\_\_ não obteve aprovação no concurso. (por isso / porisso)
5. Seu argumento não tem \_\_\_\_\_ com o caso. (nada haver / nada a ver)).

A sequência que preenche corretamente as lacunas é:

- a) Em vez de / em anexo / tão pouco / porisso / nada a ver.
- b) Em vez de / anexa / tampouco / por isso / nada haver.
- c) Em vez de / em anexo / tampouco / por isso / nada a ver.
- d) Ao invés de / em anexo / tão pouco / porisso / nada haver.
- e) Ao invés de / anexa / tão pouco / porisso / nada haver.

**Questão 08**

Relacione adequadamente a coluna da esquerda com as características do respectivo movimento literário à direita:

1. Movimento literário que tem como características predominantes a liberdade de criação e de expressão, o nacionalismo, o historicismo, o medievalismo, as tradições populares, o individualismo, o egocentrismo, a crítica social, dentre outras.	( ) Parnasianismo
2. Movimento literário que tem como características predominantes o objetivismo, a linguagem culta e direta, a narrativa lenta, que acompanha o tempo psicológico; descrições e adjetivações objetivas, o universalismo, o herói problemático, cheio de fraquezas, a não idealização da mulher, dentre outras.	( ) Naturalismo
3. Movimento literário que tem como características predominantes a linguagem coloquial, a observação da realidade, a explicação do mundo através das forças da natureza, o retrato objetivo da sociedade, o evolucionismo, cientificismo e positivismo, a descrição de ambientes e personagens, dentre outras.	( ) Simbolismo
4. Movimento literário que tem como características predominantes a preocupação com a formalidade, o vocabulário culto, o enfoque sensual da mulher, o apego à tradição clássica, a objetividade no tratamento dos temas abordados, referências a elementos da mitologia grega e latina, dentre outras.	( ) Romantismo
5. Movimento literário que tem como características predominantes o subjetivismo, a linguagem vaga, fluida, que preza pela sugestão, o misticismo e a religiosidade, o interesse pelas zonas profundas da mente humana e pela loucura, o objeto deve estar subentendido, não se mostrando claramente, a musicalidade, dentre outras.	( ) Realismo

A ordem correta, de cima para baixo, é:

- a) 2, 5, 3, 4, 1.
- b) 3, 1, 4, 5, 2.
- c) 5, 4, 1, 2, 3.
- d) 4, 3, 5, 1, 2.
- e) 5, 4, 3, 2, 1.

**Questão 09**

A propriedade que uma mesma palavra tem de apresentar mais de um significado nos múltiplos contextos em que aparece, denomina-se:

- a) Conotação.
- b) Sinônimo.
- c) Polissíndeto.
- d) Sinonímia.
- e) Polissemia.

**Questão 10**

Analise as três orações que seguem:

1. Joana acendeu **as luzes** quando o viu chegar.
2. Ela precisava **de sua ajuda**.
3. Joana é amada **de muitos**.

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a função sintática dos termos em negrito de cada oração:

- a) 1. Adjunto adverbial / 2. Objeto direto / 3. Vocativo.
- b) 1. Objeto direto / 2. Objeto indireto / 3. Agente da passiva.
- c) 1. Objeto indireto / 2. Objeto direto / 3. Adjunto adnominal.
- d) 1. Objeto direto / 2. Agente da passiva / 3. Objeto direto.
- e) 1. Aposto / 2. Objeto direto / 3. Agente da passiva.

PROVA APLICADA EM 2017/1 - MATERIAL PARA ESTUDO

## PROVA DE INGLÊS

### Questão 11

Read the text bellow and mark the alternative that contain a pronoun in the bold text:

Teen Arrested After Confessing to Clown Threats

*(Published at 5:57 AM GMT on Oct 7, 2016 - [http://www.nbcnewyork.com/on-air/as-seen-on/Teen-Arrested-After-Confessing-to-Clown-Threats\\_New-York-396260191.html](http://www.nbcnewyork.com/on-air/as-seen-on/Teen-Arrested-After-Confessing-to-Clown-Threats_New-York-396260191.html))*

An Austin, Texas high school student is in jail, accused of making clown threats against his school. Nine Austin schools received threats over the past week. 17-year-old Noah Hollingsworth turned himself into authorities Wednesday after Austin Independent School District police issued a warrant for his arrest. According to an arrest affidavit, Hollingsworth started making threats on Twitter via the handle @arniethelclown on Tuesday, October 4. The first tweet at 10:21 a.m. stated: "I am back AKINS get ready" (plus a knife emoji). Twenty-three minutes later, another tweet said "I see a lot of victims" with two knife emojis. Over the course of the next hour, the user posted several more tweets along with pictures from inside Akins High. The last tweet at 11:40 a.m. included a picture of the school's library.

- a) 17-year-old Noah Hollingsworth turned himself into authorities Wednesday after Austin Independent School District police issued a warrant for **his** arrest.
- b) Nine **Austin schools** received threats over the past week.
- c) According to an arrest affidavit, **Hollingsworth** started making threats on Twitter (...).
- d) An Austin, Texas high school student is in jail, accused of making **clown threats** against his school.
- e) Over the course of the next hour, **the** user posted several more tweets along with pictures from inside Akins High.

### Questão 12

Choose the correct alternative with the verb in past simple:

- a) He was understanding everything during the class.
- b) They speaked french to the waitress.
- c) **She brought some chocolates to the party.**
- d) She'll have a baby in june.
- e) The children will slept in the car.

### Questão 13

Choose the only alternative using the Present Continous tense:

School Police Chief Scares Away 'Scary' Clowns While Jogging.

The school district is one of several across Pennsylvania that's dealt with reports of people in scary clown masks in recent weeks.

*(Published at 4:55 PM EDT on Oct 28, 2016 - <http://www.nbcnewyork.com/news/national-international/York-School-Police-Chief-Scares-Away-Scary-Clowns-While-Jogging-Pennsylvania-399080411.html>) (Adapted)*

A Pennsylvania police chief had a run in with two "scary" clowns who wound up running away when he turned around to take a swing at them.

York City School District Police Chief Mike Muldrow tells the York Dispatch he was jogging Wednesday with a friend when he heard leaves crunching behind him.

Muldrow turned around to see two young guys, about 12 or 13, wearing clown masks. One was carrying a big stick.

That's when the 42-year-old cop says he turned around, took a fighting stance and said, "Let's do it," while swinging in the clowns' general direction.

They ran away and Muldrow resumed jogging.

The school district is one of several across Pennsylvania that's dealing with reports of people in scary clown masks in recent weeks.

- a) One **was carrying** a big stick.
- b) They **ran away** and Muldrow resumed jogging.
- c) York City School District Police Chief Mike Muldrow tells the York Dispatch he **was jogging** Wednesday with a friend when he heard leaves crunching behind him.
- d) The school district is one of several across Pennsylvania **that's dealing** with reports of people in scary clown masks in recent weeks.
- e) A Pennsylvania police chief had a run in with two "scary" clowns who wound up running away when he **turned around** to take a swing at them

#### Questão 14

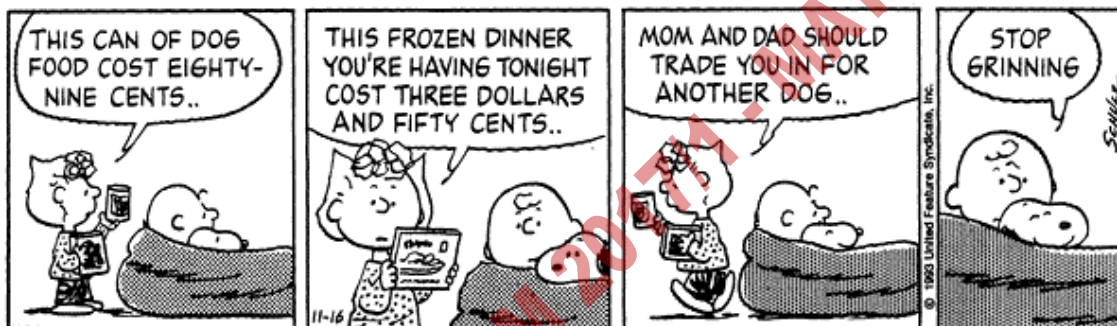
Which alternative contains the following sentence in passive voice correctly?

The professor is going to show the students an old bone.

- a) An old bone will be studied by the students.
- b) An old bone will be show up for the students by the professor.
- c) The old bone will be know by the students.
- d) Will the students know na old bone?
- e) The students are going to be shown an old bone.

#### Questão 15

Choose the correct alternative according to the strip bellow:



(<https://jennthebenn.wordpress.com/category/greatest-peanuts-strips/>)

- a) Dogs food is cheapier than humans food.
- b) She prefers to have a dog friend than a human friend.
- c) They don't have food.
- d) Dogs food are very expensive.
- e) The boy was sleeping with his dog.

#### Questão 16

Choose the alternative with an adverb in bold:

"Blowin' In The Wind" (Bob Dylan, 1962)

(<http://www.azlyrics.com/lyrics/bobdylan/blowininthewind.html>)

How many roads must a man walk down

Before you call him a man?

How many seas must a white dove sail

Before she sleeps in the sand?

Yes, and how many times must the cannon balls fly

Before they're forever banned?

The answer, my friend, is blowin' in the Wind  
The answer is blowin' in the wind.

Yes, and how many years can a mountain exist  
Before it is washed to the sea?  
Yes, and how many years can some people exist  
Before they're allowed to be free?  
Yes, and how many times can a man turn his head  
And pretend that he just doesn't see?

The answer, my friend, is blowin' in the Wind  
The answer is blowin' in the wind.

Yes, and how many times must a man look up  
Before he can see the sky?  
Yes, and how many ears must one man have  
Before he can hear people cry?  
Yes, and how many deaths will it take 'til he knows  
That too many people have died?

The answer, my friend, is blowin' in the Wind  
The answer is blowin' in the wind.

- a) **Before** they're allowed to be free?
- b) Before he can **see** the sky?
- c) Yes, and how many years can a mountain **exist**.
- d) Before they're **forever** banned?
- e) The answer is **blowin'** in the wind.

### Questão 17

Use the correct phrasal verb to complete the phrase in a meeting:

Chairman: OK, everyone. Let's get started with today's meeting. I would like to bring ..... last month's sales reports.

- a) at.
- b) up.
- c) two.
- d) to.
- e) on.

### Questão 18

The alternative with Adjective in bold is:

Young Kids Should Avoid Digital Screens, New Guideline Says.

The American Academy of Pediatrics recommends minimal digital media for young children.

*(Published at 3:32 PM EDT on Oct 21, 2016 - <http://www.nbcnewyork.com/news/tech/Kids-Younger-Than-2-Should-Avoid-Digital-Screens--397916331.html>)*

The American Academy of Pediatrics issued new screen media guidelines for parents with infants and young children, amending its previous recommendation that outright banned screens for children under the age of two. In its policy statement released Friday, the AAP says it's OK for children under the age of 18 months to Skype or Face Time with grandma and grandpa, and for older children and teens to do some of their socializing, learning and playing online – as long as they put down their devices long enough to sleep, exercise, eat, and engage in rich offline lives.

The nation's leading group of pediatricians recommends children under 18 months, with the exception of video chatting, should avoid screens. Children between 18 months and 24 months should only be introduced to digital



media that is high-quality and parents should watch it with their children in order to help them process what they're seeing.

For children ages 2-5, digital media use should be limited to one hour a day. The guidelines again recommend high-quality, education media suited for children, such as Sesame Street and PBS.

Overall, parents should avoid using media to calm a child or replace physical activity. Parents are also recommended by the AAP to have media-free time with their children and media-free zones in the house. Parents should also have conversations with children about online safety and respecting people both on and offline.

- a) For children ages 2-5, digital media use **should be** limited to one hour a day.
- b) **Overall**, parents should avoid using media to calm a child or replace physical activity.
- c) The American Academy of Pediatrics issued new screen media guidelines for parents with infants and young children, amending its previous recommendation that outright banned screens for children under the age of two.
- d) Parents should also have conversations with children about online safety and respecting people both on and offline.
- e) (...) as long as they put down **their** devices long enough to sleep, exercise, eat, and engage in rich offline lives.

### Questão 19

See the numbers bellow, and choose the correct match for them:

51 – seven hundred – MCMXXX.

- a) fifty one – 7000 – 1930.
- b) five hundred and one – 70 – 193.
- c) fifty one – 700 – 1930.
- d) fifty one – 7000 – 193.
- e) five hundred and one – 700 – 1930.

### Questão 20

According to the News, the correct answer is:

Babies Should Sleep in Same Room as Parents: Pediatricians.

Studies suggest that room-sharing reduces the risk of sudden infant death syndrome by as much as 50 percent.

(Published at 10:22 AM EDT on Oct 25, 2016 - <http://www.nbcnewyork.com/news/health/Pediatricians-Babies-Sleep-Same-Room-Parents-SIDS-398355391.html>)

The American Academy of Pediatrics is calling for infants to be kept in their parents' bedroom at night for six months to a year to reduce the risk of sleep-related death.

The new recommendations say babies should sleep on a separate surface, in a crib or bassinet, and never on something soft. The guidelines say babies should sleep in the same room as their parents, preferably until they're a year old. The nation's most influential pediatricians' group says it updated its safe-sleep guidance because of studies suggesting that room-sharing reduces the risk of sudden infant death syndrome by as much as 50 percent.

For two decades, the academy has advocated that babies be placed on their backs for sleeping to reduce risks of SIDS. Other recommendations include: avoiding bed-sharing; use of crib bumpers, blankets, pillows and soft toys; using pacifiers; and breastfeeding. But SIDS cases have plateaued at 3,500 unexplained deaths each year in the U.S., prompting the updated advice released Monday.

Noting that SIDS' risks are highest in the first six months, the academy says room-sharing but not bed-sharing is most likely to prevent suffocation that can occur when infants sleep with their parents.

"Placing the crib close to the parents' bed so that the infant is within view and reach can facilitate feeding, comforting, and monitoring of the infant," the academy says.

- a) If children under one year old sleep alone in their own room, there is more chance of death while sleeping than if they share the room with their parents.
- b) Children under 3 years of age must sleep at least 1 hour/day separated from their parents.
- c) Babies must sleep in the same bed than their parents.
- d) According to the Pediatricians, babies must sleep placed on their backs, in a soft surface.
- e) Parents must give soft toys for their babies when they are sleeping.

## PROVA DE FÍSICA

### Questão 21

Um automóvel viaja a 30 km/h durante uma hora, a 60 km/h durante  $\frac{1}{2}$  hora. Qual foi a velocidade média do percurso?

- a) 60 km/h
- b) 30 km/h
- c) 40 km/h
- d) 45 km/h
- e) 90 km/h

### Questão 22

Um trem de 400 m de comprimento com velocidade de 20 m/s atravessa um túnel de 1800 m de comprimento. Qual o intervalo de tempo necessário para atravessar o túnel?

- a) 70 segundos
- b) 90 segundos
- c) 50 segundos
- d) 110 segundos
- e) 130 segundos

### Questão 23

Uma bola de tênis de 100 g de massa e velocidade  $v_1 = 20 \text{ m/s}$ , é rebatida por um dos jogadores e retorna com velocidade  $v_2$ , de mesmo valor e direção de  $v_1$ , porém de sentido contrário. Supondo que a força média exercida pela raquete sobre a bola foi de 100 N, qual o tempo de contato entre ambas?

- a) 0,4 segundos
- b) 0,04 segundos
- c) 4,0 segundos
- d) 40,0 segundos
- e) Impossível calcular o tempo de contato

### Questão 24

Uma piscina com 40 metros quadrados contém água com profundidade de 1 metro. Se a potência absorvida da radiação solar, por unidade de área, for igual a  $834 \text{ W/m}^2$ , o tempo de exposição necessário para aumentar a temperatura da água de  $17^\circ\text{C}$  para  $19^\circ\text{C}$  será aproximadamente de: ( $c = 4,18 \text{ J/g } ^\circ\text{C}$ )

- a) 100 segundos
- b) 1.000 segundos
- c) 10.000 segundos
- d) 100.000 segundos
- e) 1.000.000 segundos

**Questão 25**

A respeito da primeira lei da termodinâmica, marque a alternativa incorreta:

- a) Em uma transformação adiabática, o trabalho será realizado pelo gás quando a variação da energia interna é positiva.
- b) Em uma transformação isotérmica, a variação da energia interna é nula.
- c) A primeira lei da termodinâmica trata da conservação de energia.
- d) Em uma transformação isocórica, não haverá realização de trabalho.
- e) A primeira lei da termodinâmica diz que o calor fornecido a um gás é igual a soma do trabalho realizado pelo gás e a sua variação de energia interna.

**Questão 26**

Dois trens partem simultaneamente de um mesmo local e percorrem a mesma trajetória retilínea com velocidades, respectivamente, iguais a 300 km/h e 250 km/h. Há comunicação via rádio entre os dois trens se a distância entre eles não ultrapassar 10 km. Depois de quanto tempo após a saída os trens perderão a comunicação?

- a) 6 minutos
- b) 18 minutos
- c) 24 minutos
- d) 30 minutos
- e) 12 minutos

**Questão 27**

Num elevador há um homem de massa igual a 95 kg sobre uma balança graduada em Newton. Em um instante, o elevador começa a subir com aceleração de  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Determine a diferença percentual aproximada entre a marcação do peso do homem no elevador em repouso e em movimento. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- a) 7,8 %
- b) 4,8 %
- c) 5,8 %
- d) 2,8 %
- e) 9,8 %

**Questão 28**

Sabendo que a frequência da cor vermelha é  $f = 4,6 \times 10^{14}$  e sendo a velocidade da luz  $c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$ . Calcule o comprimento de onda dessa cor.

- a)  $650 \times 10^{-9} \text{ m}$
- b)  $130 \times 10^{-9} \text{ m}$
- c)  $840 \times 10^{-9} \text{ m}$
- d)  $320 \times 10^{-9} \text{ m}$
- e)  $940 \times 10^{-9} \text{ m}$

**Questão 29**

Um bloco de massa igual a 2 kg encontra-se preso sobre uma mola vertical que está deformada 15 cm com relação a sua posição de equilíbrio. Após o bloco ser solto, ele é arremessado verticalmente para cima. Sendo o sistema livre de forças dissipativas e a constante elástica da mola equivalente a 50 N/m, determine a altura máxima que o bloco alcançará em centímetros. (Considere a massa da mola desprezível e  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ )

- a) 0,286
- b) 0,0286
- c) 0,00286
- d) 2,86
- e) 28,6

**Questão 30**

O nitrogênio é considerado um gás ideal quando está em condições normais de temperatura e pressão. Dada uma massa igual a  $2 \text{ kg/m}^3$ , determine a massa de 10 litros de nitrogênio à pressão de 700 mmHg e à  $40^\circ \text{C}$ .

- a) 0,16 kg
- b) 0,016 kg
- c) 1,6 kg
- d) 16 kg
- e) 160 kg

PROVA APLICADA EM 2017/1 - MATERIAL PARA ESTUDO

## PROVA DE MATEMÁTICA

### Questão 31

Uma rampa de inclinação constante, tem 5 metros de altura na sua parte mais alta. Uma pessoa, tendo começado a subi-la, nota que após caminhar 12 metros sobre a rampa está a 2 metros de altura com relação ao solo. Calcule quantos metros tem a rampa até atingir seu ponto mais alto.

- a) 18 metros
- b) 12 metros
- c) 27 metros
- d) 9 metros
- e) 30 metros

### Questão 32

Um trabalhador gastava 25% do seu salário com aluguel. Depois de um certo tempo seu aluguel tinha aumentado 200%, enquanto seu salário reajustado em 170%. Então a porcentagem do salário que passou a gastar com o aluguel foi:

- a) 25,00 %
- b) 35,00 %
- c) 27,77 %
- d) 36,66 %
- e) 24,44 %

### Questão 33

Determinar o resto  $R(x)$  da divisão de  $P(x) = -2x^3 + 8x^2 + 4$  por  $D(x) = -2x^2 - 1$ .

- a)  $x$
- b)  $x - 4$
- c)  $-4$
- d)  $0$
- e)  $x + 4$

### Questão 34

Um Banco paga juros compostos de 30% ao ano, com capitalização semestral. Qual a taxa anual efetiva?

- a) 30%
- b) 29,50%
- c) 27,75%
- d) 35%
- e) 32,25%

**Questão 35**

Cinco homens e uma mulher estão em uma sala de espera, onde há apenas um banco de cinco lugares. De quantas maneiras diferentes os homens podem sentar, nunca deixando em pé a mulher?

- a) 120
- b) 180
- c) 300
- d) 600**
- e) 460

**Questão 36**

Calcule o valor de  $n$  sabendo:

$$\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \dots + \binom{n}{n} = 2048$$

- a) 10
- b) 11**
- c) 9
- d) 8
- e) 7

**Questão 37**

Considere os pontos  $P(a+3b, a-2)$  e  $Q(1+a, 3b)$ . Se  $P$  e  $Q$  representam o mesmo ponto do plano, então:

- a)  $a$  é um número par.
- b)  $a$  é um número negativo.
- c)  $a + b$  não é um número inteiro.**
- d)  $b$  é um número ímpar.
- e)  $b = 3$ .

**Questão 38**

Seja  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$  para todo  $x \neq 1$ . Determine  $x$  de modo que  $f(x) = f(-x)$ .

- a) 0**
- b) 1
- c) -1
- d) 7
- e) 3

**Questão 39**

Dado  $f(x) = \frac{2x+5}{3}$ , obtenha  $f^{-1}(x)$ , admitindo que  $f$  é bijetora.

- a)  $\frac{3x-5}{2}$
- b)  $\frac{2x+5}{3}$
- c)  $\frac{2y+5}{3}$
- d)  $\frac{3y-5}{2}$
- e)  $\frac{3x}{2} - 5$

**Questão 40**

Em uma caixa, há muitas bolas brancas e muitas bolas pretas. Todas as bolas brancas têm o mesmo peso. Todas as bolas pretas têm o mesmo peso. As massas das bolas brancas e das bolas pretas são diferentes. Em um dos pratos de uma balança foram colocadas 2 bolas brancas e 3 bolas pretas. No outro prato, foram colocadas 3 bolas brancas, de forma que a balança ficou equilibrada. A balança também ficaria equilibrada se fossem colocadas:

- a) 1 bola branca e 1 preta em um dos pratos; 2 bolas brancas no outro prato.
- b) 1 bola branca e 2 pretas em um dos pratos; 4 bolas pretas no outro prato.
- c) 1 bola branca e 2 pretas em um dos pratos; 2 bolas brancas e 3 pretas no outro prato.
- d) 1 bola branca e 4 pretas em um dos pratos; 1 bola branca e 3 pretas no outro prato.
- e) 1 bola branca e 4 pretas em um dos pratos; 2 bolas brancas e 1 preta no outro prato.

PROVA APLICADA EM 2017 - MATERIAL PARA ESTUDO

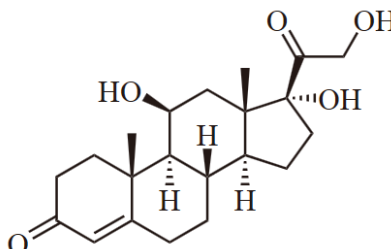
## PROVA DE QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

### Questão 41

O cortisol ou hidrocortisona é o glicocorticóide mais importante e tem a função de aumentar as concentrações de glicose e glicogênio no corpo humano. Considerando a fórmula estrutural do cortisol abaixo, qual é o número de carbonos assimétricos apresentados por esse glicocorticóide?

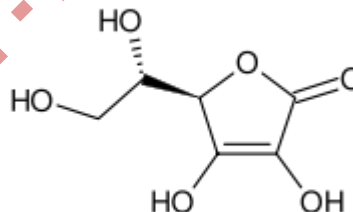
- a) 9
- b) 6
- c) 5
- d) 8
- e) 7



### Questão 42

O ácido ascórbico (Vitamina C) e seu derivado, ácido deidroascórbico, participam de oxidações e reduções biológicas através da perda ou ganho de átomos de hidrogênio, além de atuar como coenzima em reações de hidroxilação. Analisando a estrutura plana do ácido ascórbico, qual é o número de carbonos secundários apresentados por esse composto?

- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 2
- e) 3



### Questão 43

O monóxido de nitrogênio pode ser obtido através da reação entre o cobre metálico e o ácido nítrico diluído, segundo a reação representada pela equação não balanceada:



A soma total dos coeficientes mínimos e inteiros das espécies químicas envolvidas na reação apresentada acima é:

- a) 25
- b) 17
- c) 18
- d) 20
- e) 30



**Questão 44**

Durante um experimento químico, acidentalmente foram derramados 50mL de uma solução aquosa de ácido fosfórico 0,1mol/L na bancada de trabalho. Dispondo de uma solução aquosa de hidróxido de potássio 0,5mol/L, qual o volume, em mililitros, dessa base seria necessário para neutralizar completamente o ácido derramado?

- a) 25
- b) 10
- c) 60
- d) 30**
- e) 20

**Questão 45**

O butano,  $C_4H_{10}$ , é um gás incolor, altamente inflamável, tóxico e inodoro, muito utilizado como gás de cozinha. Se de um cilindro contendo  $8,7 \times 10^{-2} \text{Kg}$  de butano forem retiradas  $7,5 \times 10^{23}$  moléculas desse gás, quantos mols de butano restarão no cilindro? (Dados: Número de Avogadro =  $6,0 \times 10^{23}$ ;  $C_4H_{10} = 58 \text{g/mol}$ )

- a) 0,50
- b) 1,25
- c) 1,50
- d) 1,00
- e) 0,25**

**Questão 46**

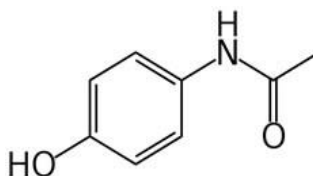
O óxido de zinco,  $ZnO$ , é um composto químico de cor branca, que apresenta pouca solubilidade em água e é largamente utilizado na medicina em pomadas para prevenção de assaduras e para o tratamento de queimaduras. A classificação desse óxido em função do seu comportamento na presença de outras substâncias é:

- a) neutro.
- b) anfótero.**
- c) ácido.
- d) duplo.
- e) básico.

**Questão 47**

O acetaminofeno, popularmente conhecido como paracetamol, é um dos fármacos mais importantes utilizado no tratamento da dor leve a moderada quando não há necessidade de efeito anti-inflamatório. Analisando a fórmula estrutural plana do acetaminofeno. O número de átomos de carbono com hidridização  $sp^3$ ,  $sp^2$  e  $sp$ , dos átomos de carbono desse composto, é, respectivamente:

- a) 5; 2; 1
- b) 6; 1; 1
- c) 1; 7; 0**
- d) 1; 5; 2
- e) 2; 6; 0



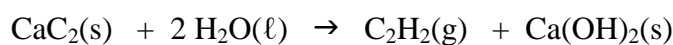
**Questão 48**

Isomeria é o fenômeno que ocorre entre moléculas com mesma fórmula molecular, mas que diferem na sua estrutura, propriedade e nome. Assim, entre as substâncias butilmetilamina e etilpropilamina, a isomeria presente é de:

- a) metameria.
- b) tautomeria.
- c) posição.
- d) função.
- e) cadeia.

**Questão 49**

O acetileno é um gás de cheiro intenso e desagradável que pode ser fabricado pela reação da água com carbeto de cálcio, conforme demonstra a equação abaixo:



Supondo que 28,8g de  $\text{CaC}_2$  sejam misturados com 9,0g de  $\text{H}_2\text{O}$ , qual é a massa de reagente que sobra, quando todo o reagente limitante é consumido? (Dados:  $\text{Ca} = 40\text{u}$ ;  $\text{O} = 16\text{u}$ ;  $\text{C} = 12\text{u}$ ;  $\text{H} = 1\text{u}$ )

- a) 11,9g de  $\text{C}_2\text{H}_2$
- b) 12,8g de  $\text{H}_2\text{O}$
- c) 0,9g de  $\text{CaC}_2$
- d) 0,9g de  $\text{H}_2\text{O}$
- e) 12,8g de  $\text{CaC}_2$

**Questão 50**

Foram acrescentados 900mL de água, a 25°C, em um frasco contendo 100mL de uma solução aquosa a 0,1mol/L de KOH. Qual é o pH da solução obtida?

- a) 11
- b) 12
- c) 13
- d) 14
- e) 10

PROVA APLICADA EM 2017/1 - MATERIAL PARA ESTUDO

## PROVA DE BIOLOGIA

### Questão 51

“A vida é o resultado de um processo de evolução química em que compostos inorgânicos se combinaram para formar moléculas orgânicas simples, que por sua vez, se combinaram, produzindo moléculas orgânicas mais complexas, que finalmente, deram origem a estruturas com capacidade de autoduplicação e metabolismos, que seriam os primeiros seres vivos.”

Fonte: AMABIS & MARTHO. Biologia das Células. Volume 1. São Paulo, Editora Moderna, 1995.

O texto acima se refere à teoria da evolução:

- a) Abiogênese.
- b) Geração espontânea.
- c) Molecular.
- d) Uso e desuso.
- e) Criacionista.

### Questão 52

Quando comemos um fruto com semente, dentro dela há o embrião de uma planta que...

- I- É classificada como monocotiledônea.
- II- Necessita de água para o deslocamento dos gametas na fecundação.
- III- Possui vascularização especializada para condução de seiva.

Marque as características presentes nesta planta na sua fase adulta:

- a) Apenas I.
- b) Apenas III.
- c) I e III.
- d) I e II.
- e) I, II e III.

### Questão 53

Energia solar é um termo que se refere à energia proveniente da luz e do calor do Sol. Pode ser utilizada pelo homem por meio de diferentes tecnologias como forma de aquecimento, porém é naturalmente utilizada nas cadeias alimentares sendo...

- a) Mantida nas cadeias alimentares, mas não mantém a pirâmide de massa.
- b) Introduzida pela fotossíntese e transferida ao longo das cadeias alimentares.
- c) Mantida na cadeia trófica e transferida de forma bidirecional.
- d) Introduzida ao longo dos níveis tróficos mantendo-se invariável.
- e) Transferida de um nível trófico para outro aumentando entre os níveis.

### Questão 54

Supondo que o DNA de um ser humano possua 32% de Adenina qual a porcentagem de Citosina presente?

- a) 64%
- b) 32%
- c) 36%
- d) 68%
- e) 18%

**Questão 55**

A fotossíntese pode ser dividida em duas etapas de reações: a fotoquímica ou fase clara e a química ou fase escura. Na primeira fase NÃO ocorre:

- a) redução do  $\text{CO}_2$ .
- b) produção de ATP.
- c) produção de NADPH.
- d) produção de  $\text{O}_2$ .
- e) fotólise da água.

**Questão 56**

A Organização Mundial de Saúde assume-se cada vez mais preocupada com os "superbactérias" e alerta sobre os riscos da resistência de microrganismos a antibióticos, algumas bactérias já são imunes a todos os antibióticos disponíveis. Do ponto de vista evolutivo podemos afirmar que a resistência bacteriana a antibióticos é exemplo de:

- a) Uso e desuso, pois a necessidade de sobrevivência faz com que os microrganismos resistam ao medicamento.
- b) Criacionismo, pois microrganismos resistentes são criados a partir de outros existentes.
- c) Seleção natural, pois os microrganismos se esforçam para adaptarem-se ao meio tornando-se resistentes.
- d) Seleção natural, pois os organismos mais resistentes aos medicamentos sobrevivem.
- e) Uso e desuso, pois as mutações selecionam os organismos mais adaptados ao meio.

**Questão 57**

Classe de Artrópodes caracterizada pela presença de respiração traqueal, cefalotórax, quelíceras, 4 pares de apêndices torácicos para a locomoção, ânus e orifício genital superados:

- a) Diplópode
- b) Insecta
- c) Crustácea
- d) Asteróidea
- e) Aracnídea

**Questão 58**

O cloridrato de tetraciclina é um antibiótico amplamente utilizado no tratamento de acnes, sua ação se baseia no bloqueio da ligação do RNA-t (RNA transportador) ao RNA-m (RNA mensageiro) do complexo ribossômico dos microrganismos. Com base nestas informações este antibiótico atua na:

- a) Tradução do RNA
- b) Replicação do DNA
- c) Transcrição do RNA
- d) Compactação do DNA
- e) Produção de aminoácidos

**Questão 59**

Os ruminantes são mamíferos herbívoros da subordem *Ruminantia*. São animais poligástricos, sendo estes o rúmen, retículo, omaso e abomaso. Os três primeiros fazem apenas digestão mecânica, já o abomaso é o único compartimento que faz digestão química da celulose devido a ...

- a) presença de enzimas específicas produzidas por estes animais.
- b) ausência de microrganismos da flora que impedem sua metabolização.
- c) presença da microbiota normal capaz de metabolizar este carboidrato.
- d) ausência de enzimas produzidas pelo animal.
- e) presença e manutenção de microrganismos patogênicos.

**Questão 60**

Os vírus são organismos que provocam uma discussão na comunidade científica pois são organismos acelulares, não sendo considerados seres vivos por alguns cientistas. Porém, outros estudiosos, os consideram seres vivos por apresentarem...

- a) reprodução independente da maquinaria do hospedeiro.
- b) genes semelhantes ao dos organismos outros organismos vivos.
- c) produção de carboidratos e lipídios, independentemente do hospedeiro.
- d) ácidos nucleicos como código genético assim como os seres vivos.
- e) síntese de suas proteínas independentemente do hospedeiro.

**PROVA APLICADA EM 2017/1 - MATERIAL PARA ESTUDO**

# Classificação Periódica dos Elementos

(18)

		I		VIII										IIA(2)		IIIA(13) IVA(14) VA(15) VIA(16) VIIA(17)										IIA(2)																																																																																																																																																																													
		Número Atômico →												Número Atômico →												Número Atômico →																																																																																																																																																																													
		Símbolo →												Símbolo →												Símbolo →																																																																																																																																																																													
		Massa Atômica →												Massa Atômica →												Massa Atômica →																																																																																																																																																																													
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18																																																																																																																																																																			
		1,008																																																																																																																																																																																																					
		H																																																																																																																																																																																																					
1	IA(1)	3	Li	6,941	4	Be	9,012	11	Na	22,99	12	Mg	24,31	19	K	39,10	20	Ca	40,08	21	Sc	44,96	22	Ti	47,90	23	V	50,94	24	Cr	52,00	25	Mn	54,94	26	Fe	55,85	27	Co	58,93	28	Ni	58,7	29	Cu	63,55	30	Zn	65,38	31	Ga	69,72	32	Ge	72,59	33	As	74,92	34	Se	78,96	35	Br	79,90	36	Kr	83,80	37	Rb	85,47	38	Sr	87,62	39	Y	88,91	40	Zr	91,22	41	Nb	92,91	42	Mo	95,94	43	Tc	98,91	44	Ru	101,1	45	Rh	102,9	46	Pd	106,4	47	Ag	107,9	48	In	114,8	49	Sn	118,7	50	Sb	121,8	51	Te	127,6	52	I	126,9	53	Xe	131,3	55	Cs	132,9	56	Ba	137,3	57*	La	138,9	72	Hf	178,5	73	Ta	180,9	74	W	183,9	75	Re	186,2	76	Os	190,2	77	Ir	192,2	78	Pt	195,1	79	Au	197,0	80	Hg	200,6	81	Tl	204,4	82	Pb	207,2	83	Bi	209,0	84	Po	(210)	85	At	(210)	86	Rn	(222)	87	Fr	(223)	88	Ra	226,0	89**	Ac	(227)	104	Unq	(261)	105	Unp	(262)	106	Unh	(263)	107	Uns	(262)	108	Uno	(265)	109	Une	(266)

Massas atômicas baseiam-se no Carbono-12. Número entre parênteses representam as massas dos isótopos mais estáveis ou mais conhecidos dos elementos radioativos.

58	Ce	140,1	59	Pr	140,9	60	Nd	144,2	61	Pm	(145)	62	Sm	150,4	63	Eu	152,0	64	Gd	157,3	65	Tb	158,9	66	Dy	162,5	67	Ho	164,9	68	Er	167,3	69	Tm	168,9	70	Yb	173,0	71	Lu	175,0
90	Th	232,0	91	Pa	231,0	92	U	238,0	93	Np	237,0	94	Pu	(244)	95	Am	(243)	96	Cm	(247)	97	Bk	(247)	98	Cf	(251)	99	Es	(252)	100	Fm	(257)	101	Md	(258)	102	No	(259)	103	Lr	(260)

\* Série dos Lantanídeos

\*\* Série dos Actinídeos

PROVA APLICADA EM 2014 MATERIAL PARA ESTUDO