



NOME:

MATRÍCULA:

SÉRIE: 1ª

TURMA:

BOLSAS DE ESTUDO

NOTA:

ENSINO: MÉDIO

DATA: 21/09/2019

BIOLOGIA, FÍSICA, GEOGRAFIA,  
HISTÓRIA, INGLÊS, MATEMÁTICA,  
LÍNGUA PORTUGUESA E QUÍMICA.**INSTRUÇÕES:**

1. Preencha o cabeçalho e confira toda a prova.
2. Esta prova contém **50 questões**.
3. Se observar qualquer irregularidade, fale com o fiscal.
4. Não é permitido o uso de corretivos.
5. Revise a sua prova e o seu cartão de respostas antes de entregá-los.

*Boa Prova!***BIOLOGIA**

- 1) A charge acima mostra a “briga” entre os alimentos *diet* e *light* e a relação com a alimentação humana. Uma pessoa que seja diagnosticada com diabetes tipo II deverá
- a) aumentar a ingestão de alimentos *diets* indicados para a sua condição clínica, visto que esses não possuem nenhum índice de monossacarídeos.
  - b) diminuir a ingestão de refrigerantes *diets* indicados para a sua condição clínica, por possuírem polímeros de glicose, como o glicogênio.
  - c) aumentar a ingestão de alimentos *diets* indicados para a sua condição clínica, já que esses vão apresentar redução de açúcares.
  - d) diminuir a ingestão de alimentos *light* indicados para a sua condição clínica, pois esses apresentam grandes índices de gordura insaturada.
  - e) aumentar a ingestão de refrigerantes *light* indicados para a sua condição clínica, devido à grande quantidade de fibras.

Você sabe bem o quanto hábitos alimentares saudáveis são fundamentais para a sua vida e a do seu filho. Mas comer bem deve começar ainda antes, quando o bebê está na barriga. Chamamos de “imprinting metabólico” um ambiente gestacional que seja favorável para que a estrutura, fisiologia e metabolismo da criança sejam formados de maneira mais saudável possível. Isso evita consequências futuras, como doenças cardiovasculares, neurodegenerativas, obesidade, alergias alimentares.

Aí está a explicação do porquê a nutrição da futura mãe é tão importante durante os nove meses. A alimentação da grávida deve ser equilibrada em macro (carboidratos, proteínas e lipídeos) e micronutrientes (vitaminas e minerais). Porém, alguns nutrientes merecem atenção como um **mineral** de extrema importância para o desenvolvimento do feto. No terceiro trimestre da gestação, essa necessidade aumenta ainda mais, sendo comum o uso da suplementação a fim de evitar a **anemia** na mãe.

Disponível em: <<https://revistacrescer.globo.com>>.

- 2) A ingestão do mineral que evitaria a anemia na mãe é o
- a) iodo.
  - b) zinco.
  - c) magnésio.
  - d) ferro.
  - e) sódio.

As proteínas são as unidades estruturais das células. Entre vários exemplos, a membrana plasmática é formada por proteínas; as fibras musculares são formadas por proteínas (actina e miosina); nossos cabelos, unhas e as garras de outros animais são constituídos por uma proteína chamada queratina; a hemoglobina presente em nosso sangue também é uma proteína...

Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/biologia>>.

- 3) As unidades básicas que compõem as moléculas descritas no enunciado são representadas por
- glicose, composta por carbono, hidrogênio, oxigênio e, em alguns casos, nitrogênio.
  - ácidos graxos, longas cadeias de carbono ligados a um álcool.
  - vários tipos de minerais, encontrados em diferentes tipos de nutrientes.
  - aminoácidos, compostos basicamente por uma amina, e uma carboxila ligados a um carbono principal.
  - água, molécula que é a base da construção de todas as moléculas orgânicas.



Estudos sobre o sucesso de acasalamento em anfíbios anuros mostram que determinadas características morfológicas e/ou comportamentais, como o tamanho, as vocalizações e o número de noites de participação no coro, pode influenciar o sucesso reprodutivo dos machos.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>.

- 4) Considerando a imagem e o texto acima, é correto inferir que a reprodução dos anuros é:
- assexuada, sem variabilidade genética.
  - sexuada, com baixa variabilidade genética por se tratar de uma autofecundação.
  - sexuada, sem variabilidade genética.
  - assexuada, por se tratar de uma fecundação interna.
  - sexuada, com fecundação externa e alta variabilidade genética.

“Não podemos dizer que a **gordura** suína é vilã da alimentação saudável. Ela contém 40% de ácidos graxos saturados, 12% de ácidos graxos poli-insaturados e 48% de ácido graxo monoinsaturado que é igual ao ácido graxo do azeite de oliva. Comparada aos óleos vegetais, a gordura suína só não é melhor que azeite de oliva extra virgem e óleo de amendoim.”

Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br>>.

- 5) O termo destacado no texto faz referência a uma classe de lipídios importante para o metabolismo. Sobre essas substâncias e suas funções, assinale a opção correta.
- Gorduras ou glicerídeos são lipídios importantes na impermeabilização dos tecidos epiteliais, uma vez que apresentam caráter apolar.
  - Uma das funções mais importantes das gorduras está na formação dos hormônios sexuais e na vitamina D.
  - Gorduras são classificadas como moléculas anfipáticas, apresentam afinidade com substâncias polares e apolares, características importantes na construção das membranas celulares.
  - Apresentam coloração amarela, laranja ou vermelha, atuam na construção de tecidos e participam do funcionamento do globo ocular.
  - São moléculas longas responsáveis pela produção de energia, auxiliam no equilíbrio térmico e na proteção dos órgãos internos contra choques mecânicos.

## FÍSICA



O foguete Falcon Heavy, da empresa americana SpaceX, foi lançado quinta-feira (11/04/2019) do Cabo Canaveral, na Flórida, para colocar em órbita o satélite Arabsat 6A.

O foguete mais potente do planeta partiu às 18h35 (horário local, 19h35 em Brasília) da histórica plataforma 39A do Centro Espacial Kennedy, a mesma do lançamento das missões lunares do programa Apollo, e conseguiu recuperar pela primeira vez os três propulsores.

Menos de oito minutos depois da decolagem, os dois propulsores laterais retornaram à Terra em uma área da Força Aérea dos Estados Unidos no complexo de Cabo Canaveral. Já o foguete central fez o mesmo um minuto depois em uma plataforma no Oceano Atlântico.

Disponível em: <<https://noticias.r7.com/>>.

Devido à grande potência do foguete, o Falcon Heavy atingiu, com aceleração constante, a velocidade de 7.200 Km/h em 1 minuto e 40 segundos. Considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e os movimentos propostos como MRUV.

NOME:

BOLSAS DE ESTUDO

MATRÍCULA:

ENSINO: MÉDIO

SÉRIE: 1ª

TURMA:

- 6) Determine a altura que o Falcon Heavy se encontrava após 1 minuto e 40 segundos do lançamento.
- 10.080 m
  - 2.800 m
  - 720 Km
  - 100 Km
  - 50 Km
- 7) Supondo que os foguetes foram desativados após 1 minuto e 40 segundos depois do lançamento, qual será o módulo da velocidade do Falcon Heavy 4 minutos após a desativação dos foguetes.
- 100 m/s subindo
  - 200 m/s subindo
  - 200 m/s descendo
  - 400 m/s subindo
  - 400 m/s descendo
- 8) Dez segundos após o lançamento, um pequeno objeto se desprende do Falcon Heavy (nada que afete o lançamento). Desprezando o efeito da resistência do ar sobre o pequeno objeto, determine a altura máxima atingida pelo pequeno objeto em relação ao solo.
- 500 m
  - 1.000 m
  - 2.000 m
  - 3.000 m
  - 4.000 m
- 9) Dois navios que foram acompanhar o retorno do foguete central no Oceano Atlântico partem de um mesmo ponto e deslocam-se sobre uma mesma reta, com velocidades constantes de  $V_A = 35 \text{ Km/h}$  e  $V_B = 25 \text{ Km/h}$ . A comunicação entre os dois navios através de rádio só é possível enquanto a distância entre eles não ultrapassar 500 Km. Determine o tempo durante o qual os navios podem se comunicar, considerando que o navio mais veloz parte 1 dia depois que o outro, e os dois se movem na mesma direção e no mesmo sentido.
- 20 horas
  - 2 dias
  - 2 dias e 2 horas
  - 4 dias
  - 5 dias
- 10) **Líbero** é uma posição do voleibol introduzida em 1993 pela FIVB. Trata-se de um termo invariável em todos os outros idiomas e suas características de atuação são jogar somente no fundo da quadra (posições 1, 5 e 6) no lugar de um dos jogadores de fundo, e é especializado nos fundamentos de recepção e defesa.

Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org>>.



Considere que a jogadora mostrada na figura recebe a bola com uma manchete, sendo que a velocidade com que a bola chega ao seu braço é de 20 m/s, e é rebatida na mesma direção e sentido contrário com velocidade de 10 m/s, em um intervalo de tempo de 0,1 s. Determine o módulo de sua aceleração média.

- 10 m/s<sup>2</sup>
- 100 m/s<sup>2</sup>
- 200 m/s<sup>2</sup>
- 300 m/s<sup>2</sup>
- 400 m/s<sup>2</sup>

## GEOGRAFIA

- 11) Leia o texto e analise a imagem.

**A Forbes divulgou sua lista dos bilionários de 2018. Nela, estão nomes como Jeff Bezos, Bill Gates e Warren Buffett.**

[...] Ao todo, a Forbes elencou 2.208 bilionários de 72 países diferentes, com a estreia de territórios como Hungria e Zimbábue. A elite financeira possui um valor líquido global de 9,1 trilhões de dólares (na cotação atual, cerca de 29,3 trilhões de reais), um aumento de 18% em relação ao *ranking* imediatamente anterior. A média de suas fortunas é de 4,1 bilhões de dólares, também um recorde.

Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/veja-quem-sao-os-mais-ricos-do-mundo-segundo-a-forbes/>>.

<b>1 — Jeff Bezos</b> Fortuna: 112 bilhões de dólares Empresa: <b>Amazon</b> País de origem: <b>EUA</b>	<b>6 — Amancio Ortega</b> Fortuna: 70 bilhões de dólares Empresa: <b>Zara</b> País de origem: <b>Espanha</b>
<b>2 — Bill Gates</b> Fortuna: 90 bilhões de dólares Empresa: <b>Microsoft</b> País de origem: <b>EUA</b>	<b>7 — Carlos Slim Helu</b> Fortuna: 67,1 bilhões de dólares Empresa: <b>Telecom</b> País de origem: <b>México</b>
<b>3 — Warren Buffett</b> Fortuna: 84 bilhões de dólares Empresa: <b>Berkshire Hathaway</b> País de origem: <b>EUA</b>	<b>8 — Charles Koch</b> Fortuna: 60 bilhões de dólares Empresa: <b>Koch Industries</b> País de origem: <b>EUA</b>
<b>4 — Bernard Arnault</b> Fortuna: 72 bilhões de dólares Empresa: <b>LVMH</b> País de origem: <b>França</b>	<b>9 — David Koch</b> Fortuna: 60 bilhões de dólares Empresa: <b>Koch Industries</b> País de origem: <b>EUA</b>
<b>5 — Mark Zuckerberg</b> Fortuna: 71 bilhões de dólares Empresa: <b>Facebook</b> País de origem: <b>EUA</b>	<b>10 — Larry Ellison</b> Fortuna: 58,5 bilhões de dólares Empresa: <b>Software</b> País de origem: <b>EUA</b>

A maioria dos bilionários está nos Estados Unidos. Levando em consideração a **marca** e as primeiras 10 posições do *ranking*, vale destacar que essas empresas são indústrias ligadas ao ramo:

- a) naval.
- b) têxtil.
- c) siderúrgica.
- d) automobilística.
- e) de alta tecnologia.

12) Leia o texto.

### China vende alho barato e ameaça 150 mil empregos no Brasil.

Cerca de 150 mil empregos diretos e indiretos na cadeia do alho estão ameaçados no Brasil. A China cobra um preço abaixo do preço de custo, com objetivo de ganhar mercado e afetar concorrentes. A China é a maior produtora mundial, com 78% de participação. A afirmação é do presidente da Associação Nacional dos Produtores de Alho (Anapa), Rafael Jorge Corsino. Entre os prejudicados, segundo ele, estão 4.000 agricultores familiares da Bahia ao Rio Grande do Sul.

Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/>>. (Adaptado).

Assinale a opção que retrata, corretamente, a anomalia de mercado mencionada no texto.

- a) Monopólio
- b) Cartel
- c) *Dumping*
- d)  *Holding*
- e) Oligopólio

13) O trecho da canção apresenta algumas palavras em inglês utilizadas no dia a dia dos brasileiros e de muitas outras pessoas no mundo, do ponto de vida político, socioeconômico e cultural.

### Samba do Approach

Venha provar meu brunch  
 Saiba que eu tenho approach  
 Na hora do lunch  
 Eu ando de ferryboat  
 Eu tenho **savoir-faire**  
 Meu temperamento é light  
 Minha casa é hi-tech  
 Toda hora rola um insight  
 Já fui fã do Jethro Tull  
 Hoje me amarro no Slash  
 Minha vida agora é cool  
 Meu passado é que foi trash...  
 [...]  
 Fica ligado no link  
 Que eu vou confessar my love  
 [...]  
 Posso não ser pop-star  
 Mas já sou um **nouveau-riche**  
 [...]

**Savoir-faire** (em francês): habilidade // **nouveau-riche** (em francês): novo rico, que vai de uma classe social mais baixa para uma classe mais elevada.

Zeca Baleiro. Samba do approach. In: Perfil. Rio de Janeiro: Som Livre, 2003 © ponto de Bala Produções e Editora Musical/Universal Music Publishing Ltda.

A difusão da cultura estadunidense em todo o mundo é intensa, realizada principalmente por meio dos veículos de:

- a) direitos autorais.
- b) medidas protecionistas.
- c) propriedades industriais.
- d) comunicação em massa.
- e) propriedades intelectuais.

14) Leia o texto.

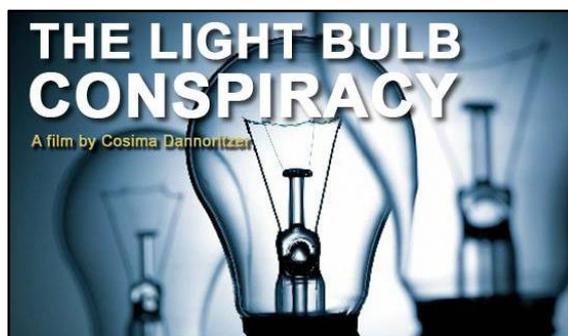
Fundada em 5 de outubro de 1947 por lideranças dos partidos comunistas da União Soviética, países da Europa Oriental, Itália e França. O objetivo principal dessa organização era o de comprometer os membros dos partidos a uma estratégia comum sob a liderança do Partido Comunista da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (PCUS) na luta contra o que se havia designado como o imperialismo, liderado pelos Estados Unidos da América (EUA).

Disponível em: <<https://operamundi.uol.com.br/>>. (Adaptado)

Sobre o ordenamento geopolítico mundial, marque a opção que apresenta o nome da organização política liderada pelo Partido Comunista da União Soviética durante o período bipolar.

- a) Comecon
- b) Pacto de Varsóvia
- c) Plano Marshall
- d) Cominform
- e) Plano Colombo

15) Leia o texto.



A Conspiração da Lâmpada Elétrica  
 2014 | 52 min. | Espanha | Disponível até 14/11/2019

O documentário, lançado em 2010 na Europa, chegou apenas em 2016 aos Estados Unidos, com o nome de The Light Bulb Conspiracy (A Conspiração da Lâmpada, em inglês). Sua diretora, Cosima Dannortzer, foi à América para divulgar e apresentar sua obra em festivais. Apesar de não ser um filme inédito, retoma-se a discussão de seu tema principal:

NOME:

**BOLSAS DE ESTUDO**

MATRÍCULA:

ENSINO: MÉDIO

SÉRIE: 1ª

TURMA:

a indústria determina uma curta duração para certos produtos com o objetivo de estimular o consumo das versões mais atuais.

Basta pensar na seguinte situação, bem recorrente: seu aparelho de DVD quebra; você o leva para o conserto, mas o orçamento fica tão caro que vale mais a pena comprar um novo! [...]

Disponível em: <<https://super.abril.com.br/blog/planeta/>>.

O motivo de o equipamento antigo ser trocado por um novo e que o mesmo chegou ao limite de uso pelo próprio fabricante, recebe o nome de:

- a) segregação socioespacial.
- b) obsolescência programada.
- c) compressão espaço-temporal.
- d) expansão das transnacionais.
- e) fragmentação do processo produtivo.

### HISTÓRIA

- 16) Neste regime, disse eu na minha última mensagem, a verdadeira força política, que no apertado unitarismo do Império residia no poder central, deslocou-se para os estados. A Política dos Estados, isto é, a política que fortifica os vínculos de harmonia entre os estados e a União é, pois, na sua essência, a política nacional. É lá, na soma destas unidades autônomas, que se encontra a verdadeira soberania da opinião. O que pensam os estados pensa, a União!

In: SALES, Campos. 3 de maio de 1902. *Manifestos e Mensagens*, 2007. Presidente Campos Sales

O texto anterior foi proferido pelo presidente Campos Sales ao explicar e comparar a sua proposta de governabilidade com o período anterior da história brasileira. A esse respeito pode-se afirmar que

- a) Campos Sales procurou implementar uma política de alianças com os estados para facilitar e fortalecer a administração do governo central e, desse modo, dificultar as possibilidades de crises.
- b) a política do café com leite, apresentada no discurso anterior, buscava estabelecer a predominância do poder entre as oligarquias paulista e mineira, por meio de uma alternância no governo central entre ambos.
- c) por meio do voto de cabresto, as oligarquias estaduais se manteriam no poder e reforçariam a estrutura constitucional que foi adotada com a proclamação da República, voltada para a manutenção dos interesses das oligarquias industriais.
- d) a política dos Estados buscou a adoção de uma política de privilégios políticos e econômicos ao governo central em detrimento dos demais estados que, em troca, receberam a garantia da contenção de levantes sociais.
- e) a partir de Campos Sales, os presidentes da República passaram a focar seus governos na manutenção dos privilégios das oligarquias agrárias que passavam por dificuldades para conseguir manter a estrutura que foi implantada com a proclamação da República.

- 17) O presidente russo, Vladimir Putin, mencionou as “ambições políticas” que ameaçam a paz na Europa, em um discurso, misturando passado e presente, durante uma cerimônia em memória dos soldados russos mortos durante a Primeira Guerra Mundial. Em um discurso altamente simbólico e com referências a acontecimentos atuais e da História, o homem forte do Kremlin disse que a guerra de 14-18 deveria ser vista como um aviso.

“Ela serve como um lembrete do que pode levar a agressão e o egoísmo, as ambições excessivas de chefes de Estado e elites políticas quando perdem o bom senso”, declarou Putin, que inaugurou um memorial aos soldados russos mortos durante a Primeira Guerra Mundial.

Estas ambições “colocaram a Europa” em perigo, acrescentou.

Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mundo/mundo-deve-tirar-licoes-da-1a-guerra-mundial-diz-russia/>>.

A Primeira Guerra Mundial ou A Grande Guerra, foi o primeiro conflito global no qual as Grandes Potências se envolveram organizando-se em alianças militares. Tal conflito foi impactante devido à quantidade de tecnologias militares desenvolvidas para o conflito e que, naturalmente, resultou em um número alto de mortos.

De acordo com os textos sobre a Grande Guerra é correto afirmar que

- a) foi antecedida por um período de diplomacia entre as nações que iniciaram o conflito, o que significa afirmar que as potências europeias não previam a ocorrência de um embate.
- b) marcou uma nova era nas relações internacionais ao contribuir para o nascimento de novas potências e, ao mesmo tempo, fortalecer impérios seculares que passaram a determinar os rumos mundiais após o conflito.
- c) Vladimir Putin, ao mencionar a agressão e o egoísmo, as ambições excessivas de chefes de Estado, refere-se às disputas imperialistas, ao nacionalismo e ao revanchismo que levaram as nações a entrarem em guerras.
- d) o sentimento de euforia nacionalista que marcou o início da Guerra foi o principal motivador para que os combatentes se mantivessem, ao longo de todo o conflito, focados em levar a “sua” pátria a vitória.
- e) ao mencionar que “Estas ambições ‘colocaram a Europa’ em perigo”, Vladimir Putin refere-se ao período do pós-guerra, no qual os acordos firmados estabeleceram novas realidades a todos os vencedores e vencidos.



Ohio, 1939

A imagem anterior retrata dois momentos distintos dos EUA no período entreguerras: o primeiro é a prosperidade da década de 20, marcada pela expansão do “American Way of life”; o segundo, são os reflexos da Grande Depressão nos anos 30, com filas e mais filas de desempregados.

18) A esse respeito, pode-se afirmar que

- a) a década de ouro nos EUA foi resultado da Primeira Guerra Mundial, benéfica para os americanos, pois, com a vitória, os norte-americanos exigiram dos europeus indenizações pela vitória.
- b) as ações liberais do governo americano se preocupavam com a regulamentação das normas e procedimentos da economia e, portanto, criavam mecanismos de controle e fiscalização de sua economia.
- c) a necessidade de produtividade nos EUA está relacionada ao aumento do consumo no mundo Pós-Primeira Guerra, cuja rápida recuperação motivou que demais potências buscassem uma competição econômica com os EUA.
- d) a quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque representou o fortalecimento de um modelo econômico que se tornava ultrapassado com as rápidas mudanças que o início do século XX apresentava.
- e) a Crise de 1929 foi a crise do liberalismo econômico, gerada pela superprodução e pelas especulações do mercado financeiro e que levou não só os EUA mas também grande parte do mundo a uma crise sem precedentes.

19) Com base no conceito de antissemitismo e suas origens, Hannah Arendt (2007) escreve a respeito do totalitarismo, pois que o povo judeu foi o que percebeu o maior efeito do sistema totalitário e violência na história da humanidade. A questão do antissemitismo foi fator determinante para o abuso de julgamento pelo totalitarismo e para demonstrar como o ser humano chega ao ódio e à perseguição aos judeus. Hannah Arendt (2007, p. 77) percebe o antissemitismo em outros lugares do mundo reiterando que tal aspecto é determinante para o totalitarismo, além disso, afirma que as duas coisas não estão intimamente ligadas a ponto de definirem-se ou associarem-se, visto que, assim como o racismo em relação aos negros, explicar-se-ia que governos totalitários estariam em vigor pelo simples fato de este racismo existir.

Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/Vmostra/>>.

O texto anterior refere-se a um artigo que trata do conceito de totalitarismo apresentado por Hannah Arendt. Além do conceito, a escritora também apresenta as origens do antissemitismo como justificativa para a perseguição dos judeus pelos alemães.

Portanto, totalitarismo é

- a) um governo baseado no nacionalismo extremado que busca a recuperação econômica, social e patriótica de seus respectivos Estados em dificuldades e que necessita de ações populares para atingir os seus objetivos.
- b) um regime político no qual a nação escolhe seu representante que irá administrar o Estado concentrando todos os poderes em suas mãos, assumirá o controle do Legislativo e do Judiciário e irá focar no militarismo e no nacionalismo.
- c) uma forma de governo de extrema direita que promove o fim da propriedade privada, a censura dos meios de comunicação, a militarização, a existência de um único partido e o fim da religião da esfera política.
- d) um sistema político baseado em uma determinada ideologia, na qual o líder da nação possui um controle absoluto sobre tudo e todos e, normalmente, existe uma perseguição violenta aos opositores do regime ou a grupos específicos.
- e) uma forma de governo extremista na qual o grupo que governa o Estado não possui total controle das leis, não concede qualquer tipo de liberdade aos indivíduos e censura os meios de comunicação.

20) Observe a charge.



Disponível em: <<https://incrivelhistoria.com.br/charges-segunda-guerra-mundial/>>.

A charge anterior é uma crítica à posição apaziguadora do primeiro-ministro britânico, Neville Chamberlain, diante de Adolf Hitler, o que resultou na invasão à Polônia e, conseqüentemente, no início da Segunda Guerra Mundial.

A charge anterior crítica um dos antecedentes da Segunda Guerra Mundial que é

- a) o acordo de não agressão assinado entre Hitler e Stalin que estabelecia que ambos não se enfrentariam em caso de um conflito e ainda foi acordado a divisão da Polônia entre ambos.

NOME:

BOLSAS DE ESTUDO

MATRÍCULA:

ENSINO: MÉDIO

SÉRIE: 1ª

TURMA:

- b) a política de apaziguamento adotada por ingleses e franceses em relação às ações expansionistas adotadas por Hitler, que eram baseadas em sua teoria do espaço vital.
- c) o revanchismo alemão em relação às ações que foram impostas a eles ao final da Primeira Guerra, quando foi adotado o Tratado de Versalhes e que os motivou a buscar um novo conflito para solucionar os problemas gerados com o Tratado.
- d) a adoção da "guerra relâmpago" por parte da Alemanha, que conseguiu alcançar seus objetivos expansionistas e revanchistas ao obter sucessivas vitórias contra países que eram considerados inimigos.
- e) a formação do Eixo, uma aliança militar composta ainda pela Itália e pelo Japão, todos com características de governo fascista que uniram forças para um eventual conflito com demais potências consideradas inimigas.

### INGLÊS

#### Best to learn a new language before age of 10

New research suggests that to achieve native-like proficiency in a new language, people should start learning before the age of ten. Researchers said children up to the age of 18 remain skilled at learning grammar. Unfortunately, those who want to pick up a new language beyond their late teens are past the "critical period" when language-learning ability starts to decline. A researcher said: "As far as a child is concerned, it's quite easy to become bilingual....That's when you're best at learning languages. It's not really something that you can make up later."

The research was based on the results of 670,000 people taking a 10-minute online grammar quiz. Researchers measured the grammatical ability of people who started learning a language at different points in their life. The test had grammar rules that were likely to confuse non-native speakers. These measured a person's proficiency. Another researcher suggested older people might be too busy to learn a language. He said after 17 or 18, people leave home, go to university or start work. All of these could affect how well someone learns a language.

Disponível em: <<https://breakingnewsenglish.com/1805/180504-language-learning-5.html>>.

- 21) According to the text,
- a) learning a foreign language at a very young age is not easy.
- b) learning a foreign language is quite easy for people who are over 18.
- c) learning a foreign language is definitely impossible for old people.
- d) younger people are more likely to achieve native-like proficiency than older people.
- e) moving out, going to university and having a job can all affect the way someone uses their grammar skills.

- 22) The following nouns are synonymous with the word "**proficiency**" (l.2), except

- a) expertise  
b) mastery  
c) competence  
d) clumsiness  
e) knowledge

- 23) Mark the correct sentence according to grammar rules:

- a) My mother has some chocolate for us.  
b) I met an interesting people last night.  
c) There are a bowl and any cornflakes on the table.  
d) There is an university near my house.  
e) There is liter of juice in the fridge.

- 24) Complete the sentences using the correct modal verbs:

- You \_\_\_\_\_ the firefighters. The house is on fire!
- I \_\_\_\_\_ to the beach with you someday.
- You \_\_\_\_\_ all your chores so you can go and play outside.
- \_\_\_\_\_ you turn off the fan, please?

- a) should call – should go – may not finish - Can  
b) don't have to call – may go – have to finish – Could  
c) have to call – may go – have to finish – Could  
d) don't have to call – have to go – can finish – Would  
e) can call – should go – have to finish – May

- 25) Mark the alternative that contains only **countable nouns**.

- a) sugar / space / child / air  
b) coin / suitcase / liter / dollar  
c) money / note / bag / table  
d) garlic / gratitude / hardware / hope  
e) environment / man / grass / evidence

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### Texto I

Todos os animais estavam presentes, exceto Moisés, o corvo domesticado, que dormia fora, num poleiro junto à porta dos fundos. Quando o Major os viu, bem acomodados e aguardando atentamente, limpou a garganta e começou:

"Camaradas, já ouvistes, por certo, algo a respeito do estranho sonho que tive a noite passada. Mas falarei do sonho mais tarde. Antes, tenho outras coisas a dizer. Sei, camaradas, que não estarei convosco por muito mais tempo e, antes de morrer, considero uma obrigação transmitir-vos o que aprendi sobre o mundo.

ORWELL, George. *A revolução dos bichos*. Fragmento.

26) Acerca da sintaxe do período simples, está correto afirmar que

- a segunda ocorrência do termo “camaradas” indica a mesma função sintática de “Moisés.”
- no primeiro período do texto, todos os verbos são de ligação.
- o termo “vos” é classificado, sintaticamente, como objeto indireto da forma verbal **transmitir**.
- em “o que aprendi **sobre o mundo**”, o trecho em negrito é classificado como adjunto adverbial de lugar.
- a expressão “antes de morrer” exerce função sintática de adjunto adnominal.

27) Ainda em relação ao trecho de George Orwell, está correto afirmar que

- há o predomínio da segunda pessoa do discurso, visto que a linguagem é exemplo da norma-padrão da língua.
- a partir do segundo parágrafo, não houve o emprego explícito do sujeito dos verbos, o que configura um erro nessa tipologia textual.
- em “Quando o Major os viu”, a palavra grifada apresenta o mesmo valor semântico de **visto que**.
- na passagem “estranho sonho que tive a noite passada”, poderia ser substituído o termo “que” por “o qual”, sem prejuízo à mensagem.
- no trecho “o que aprendi sobre o mundo”, a retirada do termo grifado não ocasiona prejuízo semântico.

### Texto II

Quando minha prima e eu descemos do táxi, já era quase noite. Ficamos imóveis diante do velho sobrado de janelas ovaladas, iguais a dois olhos tristes, um deles vazado por uma pedrada. Descansei a mala no chão e apertei o braço da prima.

– É sinistro.

Ela me impeliu na direção da porta. Tínhamos outra escolha? Nenhuma pensão nas redondezas oferecia um preço melhor a duas pobres estudantes com liberdade de usar o fogareiro no quarto, a dona nos avisara por telefone que podíamos fazer refeições ligeiras com a condição de não provocar incêndio. Subimos a escada velhíssima, cheirando a creolina.

– Pelo menos não vi sinal de barata – disse minha prima.

Lygia Fagundes Telles. “As formigas”. Fragmento.

28) Acerca do excerto acima, está correto afirmar que

- o fragmento de texto é, predominantemente, narrativo, visto que conta a chegada das moças à pensão, o motivo da escolha do local e o emprego de diálogos.
- há predominância da 3ª pessoa do discurso, visto que se trata de um texto narrativo-descritivo.
- o texto é, predominantemente, descritivo, visto a apresentação de detalhes da pensão ofuscar a sequência narrativa.

- o trecho poderia, também, ser classificado como dissertativo já que defende a ideia de que a escolha foi devido à falta de melhores recursos.
- o fragmento é essencialmente dissertativo-narrativo, tendo em vista a justificativa da escolha da pensão pelas meninas.

### Texto III



Disponível em:

<<http://atividadesdeportugueseliteratura.blogspot.com/>>.

29) Acerca do diálogo acima, infere-se que o principal objetivo da mensagem é mostrar que

- as pessoas estão revoltadas com tanta corrupção no governo.
- muitos se revoltam com a corrupção, mas fazem uso dela.
- todos devem contribuir para o bem do país.
- a população brasileira já não tolera mais a corrupção nas repartições públicas.
- a manifestação apresentada é fruto da falta de ética dos políticos.

### Texto IV



### 'Turma da Mônica' ganha tirinhas com 'Meninas Superpoderosas' e 'Ben 10'

Em parceria, personagens do bairro do Limoeiro se encontram com mais protagonistas do Cartoon Network

Publicado em 17/01/2019 – Agência Estado

Em novembro do ano passado, a Turma da Mônica ganhou espaço especial na televisão, no cinema e nas plataformas digitais em uma parceria com o Cartoon Network, que dedicou o mês à criação de Maurício de Sousa. Agora, as tirinhas do cartunista brasileiro são a aposta para este começo de ano, em que os personagens do bairro do Limoeiro se encontram com protagonistas das animações do canal pago.

Entre as "pessoas" que Mônica, Magali, Cebolinha e Cascão vão encontrar, estão as heroínas de *As Meninas Superpoderosas*, *Titio Avô*, *Ben 10* e a turma do *Hora de Aventura*.

(...)

"A Turma da Mônica é um ícone da cultura brasileira de várias gerações", diz Adriana Alcântara, porta-voz do Cartoon Network e diretora sênior de conteúdo e produção nacional dos canais infantis da Turner Brasil. "Agora, essa integração estará de forma mais perene nas tirinhas."

(...)

Disponível em: <<https://www.gazetaonline.com.br/entretenimento/cultura>>.

30) Considerando o estudo da sintaxe do período simples, a análise adequada do termo destacado, retirado da tirinha, é:

- "E aí, galera? Vamos bater uma bola..." (aposto).
- "... Vamos bater uma bola, aqui, na praia? (objeto indireto).
- "Nós somos as meninas superpoderosas! (objeto direto).
- "... me empresta (empresta) seu relógio (relógio)." (objeto indireto).
- "produção nacional dos canais infantis da Turner Brasil." (complemento nominal)

31) Considere o Texto IV para marcar a opção correta em relação à análise adequada acerca do termo sintático destacado.

- Em "a Turma da Mônica ganhou espaço...", o verbo ganhar é transitivo direto, e seus complementos verbais são: na televisão, no cinema e nas plataformas digitais.
- Em "dedicou o mês à criação de Maurício de Sousa", o termo destacado exerce função de complemento nominal do nome "criação".
- Em "...essa integração estará de forma mais perene nas tirinhas", o termo destacado, na oração, pode ser classificado como predicado nominal, pois há um verbo de ligação e um termo que qualifica o sujeito.

d) Em "... as tirinhas do cartunista brasileiro são a aposta...", o termo destacado exerce função sintática de predicativo do objeto indireto de "cartunista brasileiro".

e) Em "em que os personagens do bairro do Limoeiro se encontram com protagonistas das animações do canal pago", o termo grifado exerce função sintática de agente da passiva.

### Texto V

Ainda que eu falasse a língua dos homens  
E falasse a língua dos anjos  
Sem amor, eu nada seria

É só o amor, é só o amor  
Que conhece o que é verdade  
O amor é bom, não quer o mal  
Não sente inveja ou se envaidece  
O amor é o fogo que arde sem se ver  
É ferida que dói e não se sente  
É um contentamento descontente  
É dor que desatina sem doer  
(...)

Legião Urbana. *As quatro estações*, 1989.  
Compositor: Renato Russo.

32) Monte Castelo é uma canção da banda brasileira de rock Legião Urbana, lançada no álbum *As Quatro Estações* em 1989. Composta por Renato Russo, a música faz referência a um soneto do poeta português Luís Vaz de Camões e ao capítulo 13 de Coríntios, texto bíblico. Esse procedimento utilizado na construção da canção é conhecido como

- plágio.
- metalinguagem.
- intergeneridade.
- interdiscursividade.
- intertextualidade.

33) As figuras de linguagem são recursos estilísticos muito comuns em textos literários. Em relação a esse assunto, marque a opção correta acerca das figuras predominantes no texto.

- Antítese e comparação.
- Metáfora e metonímia.
- Personificação e paradoxo.
- Eclipse e catacrese.
- Pleonasmo e silepse.

## Texto VI

## Carta

Carlos Drummond de Andrade

Há muito tempo, sim, não te escrevo.  
Ficaram velhas todas as notícias.  
Eu mesmo envelheci: olha em relevo  
estes sinais em mim, não das carícias  
(tão leves) que fazias no meu rosto:  
são golpes, são espinhos, são lembranças  
da vida a teu menino, que a sol-posto  
perde a sabedoria das crianças.

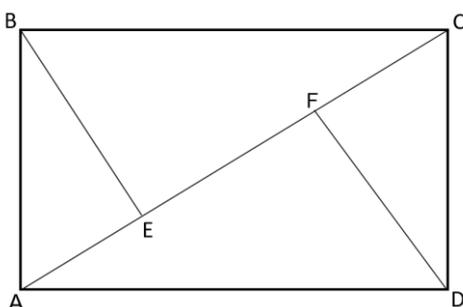
A falta que me fazes não é tanto  
à hora de dormir, quando dizias  
"Deus te abençoe", e a noite abria em sonho.

É quando, ao despertar, revejo a um canto  
a noite acumulada de meus dias,  
e sinto que estou vivo, e que não sonho.

- 34) O texto "Carta", de Carlos Drummond de Andrade, pertencente ao gênero lírico, possui, nos versos 2 e 4, primeira estrofe, o mesmo número de sílabas poéticas, porque são
- eneassílabos.
  - decassílabos.
  - redondilha maior.
  - octassílabos.
  - redondilha menor.
- 35) A opção em que a figura de linguagem presente no verso foi corretamente analisada é
- "Há muito tempo, sim, não te escrevo." (hipérbole).
  - "Eu mesmo envelheci: olha em relevo". (hipérbato)
  - "A falta que me fazes não é tanto" (comparação).
  - "a noite acumulada de meus dias," (metonímia)
  - "são golpes, são espinhos, são lembranças". (metáfora)

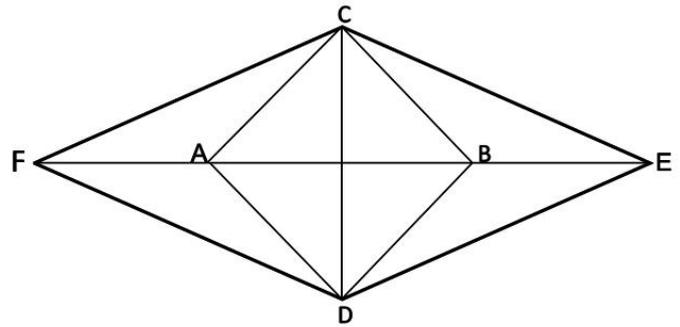
## MATEMÁTICA

- 36) A figura representa parte de um bairro de avenidas  $\overline{BE}$  e  $\overline{DF}$  perpendiculares à avenida  $\overline{AC}$  e de mesmo comprimento, 2 km. Considerando  $BC = 2 \cdot AB$ , a distância entre A e E de 1 km e sendo ABCD um retângulo, então a menor distância, em quilômetros, percorrida entre os pontos B e D passando por E e F obrigatoriamente é:

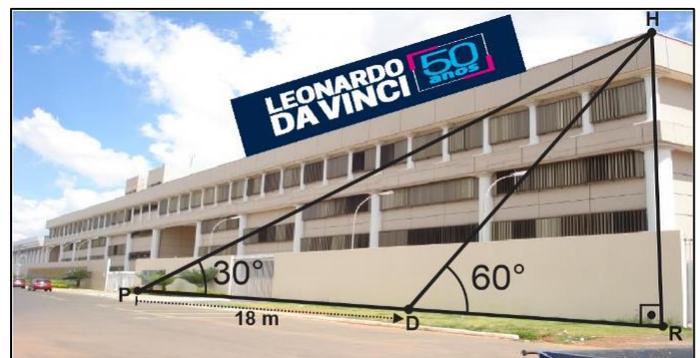


- 6 km.
- 62 km.
- 7 km.
- 72 km.
- 35 km.

- 37) No losango CEDF (veja figura) de perímetro 80 cm, um de seus ângulos internos é de  $120^\circ$ . Considerando que A e B são pontos médios da diagonal maior do losango, a área, em centímetros quadrados, determinada pelo quadrilátero ACBD é igual a:

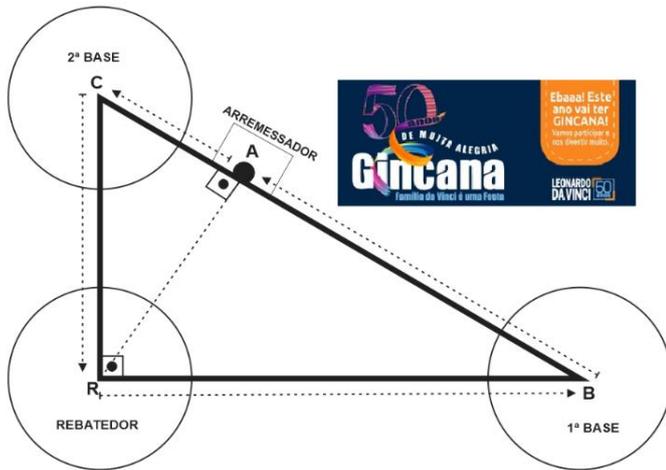


- 80.
  - $80\sqrt{3}$ .
  - 120.
  - 175.
  - $100\sqrt{3}$ .
- 38) Para validar as aulas teóricas de matemática, o professor propôs a seus alunos uma experiência. O objetivo é determinar a altura da base da placa comemorativa dos 50 anos da escola. Para os cálculos, o professor apresentou os seguintes dados: Da portaria (ponto P) avista-se um ponto H que forma com o chão plano um ângulo de  $30^\circ$ , afastado 18 metros, já no ponto D, o mesmo ponto H é avistado, agora formando um ângulo de  $60^\circ$  com o chão plano. Sabendo que  $\overline{HR}$  é perpendicular ao chão, a altura da base da placa ao chão será de: (considere  $\sqrt{3} = 1,73$ )



- 9,00 metros.
- 15,57 metros.
- 18,00 metros.
- 20,76 metros.
- 31,14 metros.

- 39) Para comemorar meio século de existência, o colégio Leonardo da Vinci preparou uma super festa no parque da cidade, a festa da família, com várias atrações, dentre elas uma mega gincana. Uma das provas tinha um circuito semelhante ao de um campo de baseball. A prova começa quando um arremessador atira uma bola em direção do rebatedor ( $\overline{AR}$ ), ao atingir a bola o rebatedor corre em direção à 1ª base ( $\overline{RB}$ ), quando passa o bastão a outro jogador que lá se encontra, esse outro jogador corre em direção ao arremessador ( $\overline{BA}$ ) e lhe passa o bastão, após receber o bastão o arremessador deve chegar ao ponto R, quando a prova termina, passando obrigatoriamente pela 2ª base. Sabendo que a distância inicial entre o arremessador e o rebatedor ( $\overline{AR}$ ) é de 24 metros e que a distância entre o arremessador e a 2ª base ( $\overline{AC}$ ) é de 18 metros, a distância percorrida pelo rebatedor até a 1ª base ( $\overline{RB}$ ) é de



- a) 20 metros.  
b) 30 metros.  
c) 40 metros.  
d) 50 metros.  
e) 60 metros.
- 40) Na imagem a seguir, os pontos N, S e T, representam respectivamente as unidades do Leonardo da Vinci da Asa Norte, Asa Sul e Taguatinga. Para comemorar os 50 anos do Leonardo da Vinci, João decidiu percorrer pelas 3 unidades em linha reta, começando pela unidade Norte passando pela Sul, Taguatinga e retornando para a unidade Norte, porém quando João chegou no ponto L, parou para descansar. Sabendo que o perímetro do triângulo NST é igual a 42 km e a distância entre os pontos T e N é igual a 20 km, que os ângulos  $\hat{L}$  e  $\hat{S}$  são congruentes e que a distância entre N e S, corresponde a  $\frac{3}{8}$  do trajeto entre S e T, determine quantos quilômetros ainda faltarão para João completar todo o trajeto?



- a) 4,5 km  
b) 5 km  
c) 7,2 km  
d) 12,8 km  
e) 22 km
- 41) Calcule:  $\sqrt[3]{\frac{3^{19} + 3^{20}}{12}}$
- a) 3  
b)  $3^2$   
c)  $3^4$   
d)  $3^6$   
e)  $3^8$
- 42) O valor da expressão  $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$  é:
- a)  $\sqrt{5}$ .  
b)  $\sqrt{5} + 1$ .  
c) 3.  
d) 5.  
e) 11.
- 43) As raízes da equação  $-x^2 + 7x = 10$  representam o número de equipes formadas para disputar o torneio de outono em comemoração aos 50 anos do colégio Leonardo da Vinci. Sabendo que o número de equipes masculinas é maior que o número de equipes femininas, o triplo da quantidade de equipes masculinas somado ao dobro da quantidade de equipes femininas é um número:
- a) divisível por 2.  
b) divisível por 3.  
c) múltiplo de 5.  
d) primo.  
e) divisível por 11.

NOME:

BOLSAS DE ESTUDO

MATRÍCULA:

ENSINO: MÉDIO

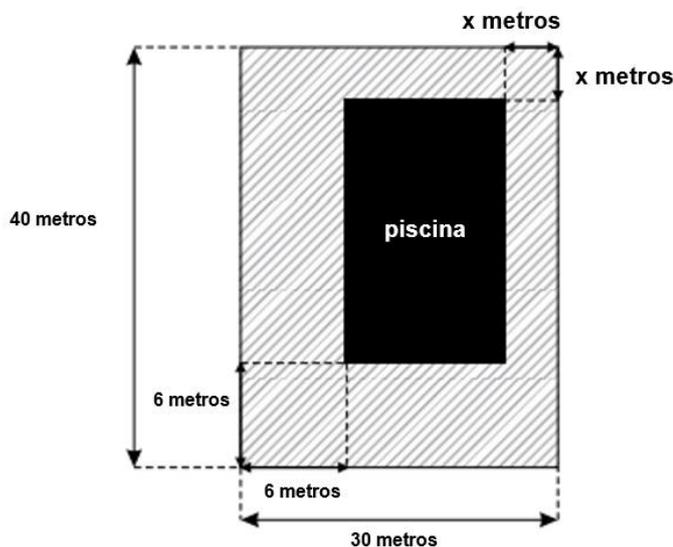
SÉRIE: 1ª

TURMA:

44) O produto das raízes  $kx^2 + 9x - 18 = 0$  é igual a  $-9$ . Marque a opção que representa a soma das raízes dessa equação.

- a)  $-\frac{2}{9}$   
 b)  $-\frac{9}{2}$   
 c)  $-\frac{4}{9}$   
 d)  $-\frac{9}{4}$   
 e)  $-\frac{1}{2}$

45) O professor Luiz adquiriu um lote retangular e deseja construir uma piscina, como o modelo a seguir descreve.



Sabe-se que a área do terreno destinada à construção da piscina corresponde a 20% da área total do terreno. A equação que possibilita o cálculo das dimensões da piscina é:

- a)  $x^2 - 58x + 240 = 0$   
 b)  $816x^2 - 58x + 240 = 0$   
 c)  $x^2 - 58x + 576 = 0$   
 d)  $x^2 - 58x + 816 = 0$   
 e)  $x^2 - 816x + 240 = 0$

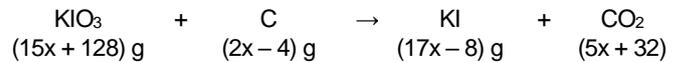
### QUÍMICA

46) O iodo (I) é um elemento químico que apresenta número atômico igual a 53. A quantidade de elétrons do cátion trivalente do  $^{127}\text{I}$  é

- a) 50.  
 b) 56.  
 c) 74.  
 d) 124.  
 e) 130.

### Texto para as questões 47 e 48

A equação abaixo não balanceada apresenta os valores de massa, em gramas, para obtenção do iodeto de potássio (KI) a partir do iodato de potássio ( $\text{KIO}_3$ ).



47) A partir dos dados apresentados, a massa de iodeto de potássio produzida quando forem consumidos 214 gramas de iodato de potássio é igual a

- a) 18 g.  
 b) 20 g.  
 c) 66 g.  
 d) 166 g.  
 e) 332 g.

48) A soma dos menores coeficientes inteiros que balanceiam a equação de obtenção do iodeto de potássio apresentada é

- a) 4.  
 b) 5.  
 c) 10.  
 d) 11.  
 e) 12.

49) Uma mistura heterogênea é formada por 3 componentes diferentes **A**, **B**, e **C** sendo que:

- A é um sólido solúvel em C;
- B é um líquido imiscível em C;
- o estado físico de C é líquido.

Com base nessas informações, os métodos mais adequados para separar os componentes dessa mistura são:

- a) filtração e destilação simples.  
 b) filtração e dissolução fracionada.  
 c) decantação e destilação simples.  
 d) filtração e destilação fracionada.  
 e) decantação e dissolução fracionada.

50) A partir das experiências com a ampola de Crookes, Joseph John Thomson propôs o segundo modelo atômico baseado na metodologia científica. Assinale a opção que apresenta as características do átomo segundo o modelo atômico de Thomson.

- a) Esfera maciça, contínua, indivisível e sem cargas elétricas.  
 b) Esfera maciça de carga elétrica positiva, descontínua, divisível com presença de elétrons.  
 c) Esfera não maciça com carga elétrica negativa, descontínua, indivisível com presença de nêutrons e elétrons.  
 d) Esfera maciça com carga elétrica positiva, descontínua, com a presença de prótons e elétrons.  
 e) Átomo não maciço com duas regiões, núcleo e eletrosfera, formado de prótons, elétrons e nêutrons.