



## Prova de Conhecimentos – Ensino Fundamental II

Esta prova é composta por 15 questões no formato teste. Você deve escolher apenas 12 questões para responder. Deixe 3 questões sem resposta.

Caso você responda mais do que 12 questões, selecionaremos o excedente aleatoriamente para serem desconsideradas. Ou seja, não serão necessariamente respostas erradas, você poderá ter alguma resposta correta desconsiderada. Por isso, sugerimos que escolha apenas 12 questões que sinta mais confiante para responder e escolha 2 as quais você se sente menos a vontade e não responda.

O tempo de duração da prova será estipulado pelo(a) responsável de aplicação da sua escola.

### Parte 1. Quem é você?

Nome Completo:

Data de Nascimento:

E-mail de Contato:

Gênero: Feminino, Masculino, Não-Binário, Prefiro não informar, Outro

Cor ou Raça: Amarelo(a), Branco(a), Indígena, Pardo(a), Preto(a), Prefiro não informar, Outro

Nome da Escola:

Série:

Cidade:

Estado:

## Parte 2. Prova de Conhecimentos

( ) Declaro que estou ciente de que devo responder apenas 12 questões. Caso responda mais do que 12 questões, o excedente será aleatoriamente desconsiderado.

1. O oceano é diverso e rico em animais e algas. Dentre as algas encontramos as macroalgas e as microalgas. As macroalgas podem formar grandes bancos e verdadeiras florestas debaixo da água. As microalgas que ficam na camada superficial da água do mar são chamadas de fitoplâncton. Tanto as macroalgas quanto o fitoplâncton removem o dióxido de carbono durante a respiração e devolvem oxigênio.

Considerando o texto acima, a expressão "durante a respiração" representa um

- (a) complemento verbal.
  - (b) adjunto adnominal de causa;
  - (c) complemento nominal;
  - (d) adjunto adverbial de tempo**
  - (e) adjunto adverbial de finalidade
2. A água do mar é rica em sais e minerais que possuem diferentes propriedades e importância na cadeia alimentar, fotossíntese e ciclo biogeoquímico. Por exemplo, os minerais presentes na água do mar são: sódio, cloreto, magnésio, sulfato, cálcio e potássio.

Qual a classificação gramatical desses minerais?

- (a) Advérbio.
- (b) Verbo.
- (c) Adjetivo.

(d) Pronome.

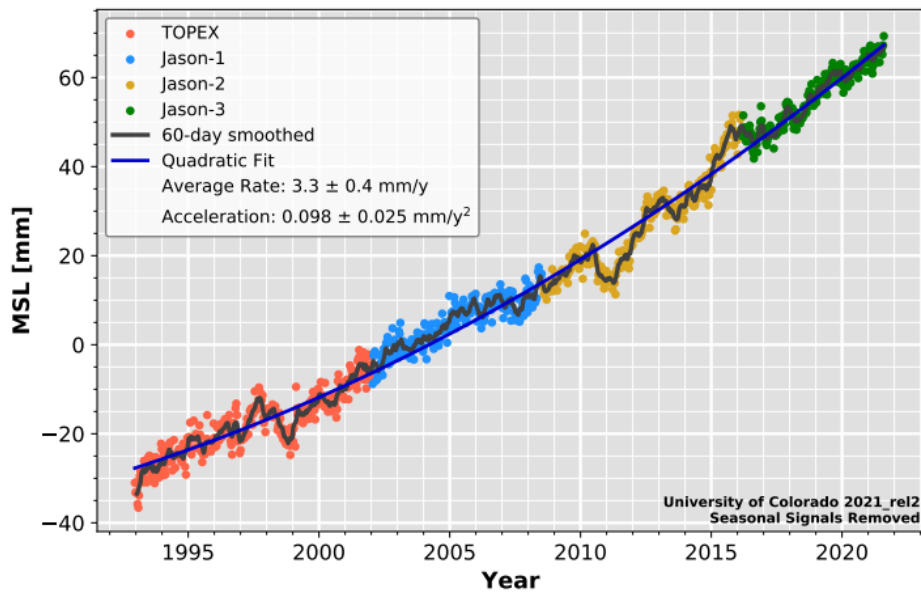
(e) Substantivo.

\*\*\*\* Considere o texto abaixo para as questões 3 a 6

De acordo com o livro “O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do país” (Centro de Excelência para o Mar Brasileiro. O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do país. 2ª Ed. Rio de Janeiro: BHMN 2012. [https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/cembra-2a\\_ed.pdf](https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/cembra-2a_ed.pdf)),

O nível médio do mar tem aumentado em função do aumento da temperatura e expansão do volume dos oceanos e também da contribuição do derretimento de geleiras continentais para o aumento de sua massa. A elevação do nível do mar é um dos sinais já detectáveis de mudanças no planeta. Áreas costeiras são particularmente vulneráveis às respostas do oceano às mudanças climáticas. O aumento do nível do mar pode causar inundações de vastas áreas litorâneas, erosão costeira, alterações nos sistemas de ressurgências costeiras e intrusão de águas do mar em lençóis aquíferos. Por exemplo, várias ilhas na Oceania encontram-se em perigo de submersão. Em 2007, cerca de dois mil residentes das Ilhas Carteret, na Papua Nova Guiné, tiveram que ser evacuados, em consequência do avanço do mar sobre suas casas, constituindo possivelmente a primeira comunidade de refugiados do clima. Outros exemplos são as Ilhas Kiribati e Tuvalu, que estão ameaçadas de submersão. Se essa situação é devida a aumento do nível do mar, causado por mudança do clima ou consequência de movimentos da crosta terrestre é ainda incerto. Entretanto, há um crescente número de evidências apontando para o aquecimento global.

Nesse contexto, uma quantidade que merece atenção é o nível médio das águas do mar (ou GMSL, do inglês “global mean sea level”). Abaixo são mostrados dados de 1993 a 2021, sendo a linha cheia azul o modelo matemático que os descreve (Fonte: <https://sealevel.colorado.edu/>),



dado por

$$MLS(t) = -27,5 + 1,928(t - 1993) + 0,049(t - 1993)^2.$$

A partir deste texto indique quais as alternativas corretas nas questões a seguir:

3. O modelo apresentado acima para descrever o nível médio das águas do mar em função dos anos é
  - (a) linear.
  - (b) quadrático.**
  - (c) cúbico.
  - (d) exponencial.
  - (e) logarítmico.
  
4. Se o aquecimento global continuar com a taxa de crescimento apresentada no gráfico, qual a previsão para o nível médio das águas do mar para o ano de 2030, a partir do modelo matemático?
  - (a) 81,341 mm
  - (b) 96,875 mm
  - (c) 110,917 mm**
  - (d) 124,556 mm
  - (e) 200,674 mm

5. Segundo o modelo matemático, a previsão para o nível médio das águas do mar para o ano de 2030 é quantos por cento maior que o nível do ano de 2021?
- (a) 10,3%
  - (b) 35,8%
  - (c) 52,4%
  - (d) 70,9%**
  - (e) 81,5%
6. Segundo o modelo matemático, a partir de qual ano o nível médio das águas do mar passará a ser maior do que o dobro do nível do ano de 2021?
- (a) 2027
  - (b) 2031
  - (c) 2033
  - (d) 2034**
  - (e) 2036
7. A partir do oxigênio que respiramos, nossas células são capazes de gerar energia para sustentar a vida. Quais seres vivos produzem a maior parte do oxigênio que respiramos?
- (a) Fitoplâncton que habita o Oceano.**
  - (b) Árvores da Floresta Amazônica.
  - (c) Árvores da Mata Atlântica.
  - (d) Árvores das Florestas Tropicais.
  - (e) Nenhuma das alternativas.
8. O peixe palhaço (*Amphiprion frenatus*) ficou famoso com o desenho “Procurando Nemo”. Ele dorme e se esconde do perigo no meio dos tentáculos venenosos das anêmonas e não é envenenado devido a uma camada de muco que o recobre. Em troca, ele limpa e retira parasitas das anêmonas. A relação ecológica existente entre eles é conhecida como
- (a) **protocooperação.**

- (b) parasitismo.
- (c) predação
- (d) comensalismo.
- (e) inquilinismo.

9. A baleia azul é um dos maiores animais marinhos, com cerca de 30 metros de comprimento e pesando em média 150 toneladas. Seus órgãos também são enormes; seu coração, por exemplo, é considerado o maior do mundo, pesa 180 kg e o volume de seu pulmão pode chegar a 5.000 litros! A baleia azul é uma espécie que pode ser encontrada em todo o oceano, mas infelizmente ainda hoje corre risco de extinção.

(Extraído e modificado de <https://www.maioresemelhores.com/maiores-animais-marinhos-mundo/>. Acesso em 15/10/2021.)

Assinale a alternativa onde os níveis de organização do corpo desta enorme baleia estão ordenados corretamente.

- (a) Tecido, célula, órgão, sistema, organismo.
- (b) Órgão, célula, sistema, tecido, organismo.
- (c) Célula, tecido, órgão, sistema, organismo.**
- (d) Tecido, órgão, célula, organismo, sistema.
- (e) Célula, órgão, tecido, organismo, sistema.

10. O derramamento de óleo nas praias nordestinas no final de agosto de 2019 é considerado o maior acidente ambiental do país, pela duração, pela extensão e pelo ineditismo do problema. Mesmo após 2 anos, ainda não se sabe a origem desse derramamento de óleo. Após deixar um rastro tóxico por milhares de quilômetros, o óleo chegou a mangues e corais na costa da Bahia em um estágio mais difícil de ser limpo e com alto risco de contaminar o meio ambiente durante anos. Pelo menos duas áreas de extensos manguezais baianos foram atingidas, nas barras dos rios Itapicuru e Pojuca, ambas no litoral norte. Além disso, o óleo já penetrou na Baía de Todos os Santos — maior do país e segunda maior do mundo —, margeada por dezenas de manguezais, bancos de coral e estuários. A

gravidade do acidente se amplia pelo fato de o mangue ser "berçário" da vida marinha, ou seja, o ambiente onde muitas espécies, inclusive diversas de grande importância econômica, se reproduzem. O mínimo que vai ocorrer é a morte de plantas e animais. No ser humano, pode causar irritação da pele, sérios problemas em tecidos de órgãos, no sistema nervoso, e até câncer.

(Extraído e modificado de <https://g1.globo.com/natureza/desastre-ambiental-petroleo-praias/noticia/2019/10/21/danos-do-oleo-no-litoral-do-nordeste-vaio-durar-decadas-dizem-oceanografos.ghtml>

e <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2019/10/24/biologos-dano-do-oleo-em-manguezais-sera-pior-que-em-outros-ecossistemas.htm>. Acesso em 18/10/2021.).

Além de berçários da vida marinha, são características dos manguezais:

- (a) São ecossistemas costeiros entre a terra e o mar presentes em regiões tropicais e subtropicais. O cheiro forte dos seus terrenos lamosos é devido ao processo de decomposição de matéria orgânica que libera gás sulfídrico, sendo este um processo essencial para a ciclagem de nutrientes no ambiente costeiro.
- (b) É um ecossistema de transição entre o continente e o oceano, presente nas planícies litorâneas e seu terreno lamoso e com baixa quantidade de matéria orgânica e de vida animal.
- (c) São ecossistemas costeiros bastante dinâmicos que abrigam uma ampla diversidade de espécies, sendo as gramíneas as espécies vegetais mais abundantes nesse local.
- (d) É um ecossistema de transição entre dunas e falésias e que acumula uma grande quantidade de matéria orgânica e inorgânica.
- (e) É um ecossistema muito comum em regiões mais frias, localizado no encontro do mar com as rochas. Possui grande diversidade de invertebrados e algas, sendo os mais comuns os crustáceos.

11. O ciclo da água ou ciclo hidrológico acontece através do processo de evaporação das águas da superfície - rios, lagos, oceano, etc - do planeta Terra, além da transpiração dos seres vivos. Se existe cerca de 71% da

superfície terrestre composta por água, isso significa dizer que boa parte de tudo que funciona surge de suas propriedades e funções.

Sobre o ciclo da água considere, as seguintes afirmativas:

I. o aquecimento dos continentes é o mesmo do oceano, mas no oceano há maiores taxas de evaporação, em razão do maior volume de água.

II. a vegetação participa do ciclo hidrológico por meio da transpiração.

III. o ciclo hidrológico condiciona processos que ocorrem na litosfera, na atmosfera e na biosfera.

IV. a energia gravitacional movimenta a água dentro do seu ciclo.

V. o ciclo hidrológico é passível de sofrer interferência humana, podendo apresentar desequilíbrios.

- (a) Somente a afirmativa III está correta.
- (b) Somente as afirmativas III e IV estão corretas
- (c) Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
- (d) Somente as afirmativas II, III, IV e V estão corretas.
- (e) **Todas as afirmativas estão corretas.**

12. A maior parte da energia utilizada hoje no planeta, para o uso industrial, transporte e geração de energia elétrica, é proveniente da queima de combustíveis fósseis. Os combustíveis fósseis são produzidos por meio da decomposição de matéria orgânica e o seu uso está associado à emissão, em grandes quantidades, de gases poluentes na atmosfera. Além da queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e a intensificação das atividades agrícolas também têm contribuído para à emissão destes gases na atmosfera. O Acordo de Paris, um acordo internacional, tem como principal meta garantir um futuro com baixa emissão de carbono e assim combater a grave crise climática global. O excesso de queima de combustíveis fósseis pode ter como consequências:



- (a) maior produção de chuvas ácidas e o aumento da camada de ozônio.
- (b) aumento do efeito estufa e do nível do mar.
- (c) maior resfriamento global e o aumento do nível do mar.
- (d) destruição da camada de ozônio e diminuição do efeito estufa.
- (e) maior resfriamento global e aumento da incidência de câncer de pele.

13. “Na praia de Atafona o evento veio a ocorrer cerca de cinco anos depois, mas a destruição se intensificou na década de 1970 e não parou até os dias de hoje. A Prefeitura de São João da Barra calcula que o avanço do mar já destruiu 500 residências e comércios. Moradores locais e pesquisadores estimam que este número pode ser ainda maior e que o número de pessoas forçadas a se deslocar, inclusive migrando para outras cidades ou estados, tenha passado das 2 mil.”

([https://marsemfim.com.br/atafona-tragada-pelo-mar-e-o-rio-paraiba-do-sul/#:~:text=Atafona%20\(RJ\)%2C%20tragada%20pelo%20mar%2C%20e%20o%20Para%203%ADba,pelo%20processo%20de%20eros%C3%A3o%20costeira.](https://marsemfim.com.br/atafona-tragada-pelo-mar-e-o-rio-paraiba-do-sul/#:~:text=Atafona%20(RJ)%2C%20tragada%20pelo%20mar%2C%20e%20o%20Para%203%ADba,pelo%20processo%20de%20eros%C3%A3o%20costeira.))

De acordo com trecho acima, a forma de degradação que pode ser atribuída ao caso de Atafona-RJ, é a

- (a) erosão costeira, relacionada ao desgaste do solo com o aumento do nível do mar.
- (b) arenização, ligada ao aumento de quantidade de areia na praia da cidade.
- (c) desertificação, pela falta de umidade na faixa de areia.
- (d) lixiviação, com a retirada de nutrientes do solo.
- (e) salinização, relacionado à concentração de sais marinhos no solo.

14. A cultura oceânica é o entendimento sobre o papel do oceano na nossa vida e a influência de nossas ações no oceano. A cultura oceânica aborda diferentes tópicos e tem 7 princípios. O Princípio 1 da cultura oceânica diz que a Terra tem um oceano global e muito diverso. Somos todos unidos por

esse oceano único que ocupa a maior parte do planeta, ele é finito e seus recursos são limitados. Este oceano único é dividido nas chamadas Bacias Oceânicas: Atlântico, Pacífico, Ártico, Sul e Índico, que estão interconectadas.

(Extraído e modificado de Cultura Oceânica para Todos. Kit Pedagógico.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>. Acesso em 18/10/2021)

Indique quais desses continentes são separados pela Bacia do Atlântico:

- (a) Europa e Ásia
- (b) América do Sul e África**
- (c) África e Oceania
- (d) América do Norte e África
- (e) Europa e África

15. Milhares de patinhos de borracha amarela caíram de um contêiner no mar em 1992, no caminho de Hong Kong para os Estados Unidos. Daquele dia em diante, os patinhos se espalharam por todo o mundo e foram parar nas praias do Havaí, Alasca, América do Sul, Austrália e até no Noroeste do Pacífico. Outros ainda foram encontrados congelados no gelo do Ártico. Até meados dos anos 2000, esses patinhos ainda eram encontrados.

(Extraído e modificado de Cultura Oceânica para Todos. Kit Pedagógico.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>. Acesso em 18/10/2021.).

Esta é uma história real e o fenômeno observado de dispersão dos patinhos de borracha é devido a

- (a) força cinética contida nos patinhos.
- (b) correntes marítimas.**
- (c) borracha que é condutora de eletricidade.
- (d) cor amarela, que reflete a luz solar.
- (e) nenhuma das alternativas.