

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

## PROCESSO DE OCUPAÇÃO DE VAGAS REMANESCENTES

### **NÚCLEO DE CONCURSOS**

Edital n° 10/2018 – UOVR/COPAP/NC/PROGRAD / UFPR Prova Objetiva – 14/10/2018

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO	
ASSINO DECLARAN	IDO QUE LI E C	COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM

## 140 - Oceanografia

### **INSTRUÇÕES**

- 1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
- 2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
- 3. Esta prova é constituída de 20 questões objetivas.
- **4.** Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
- **5.** A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- **6.** Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
- 7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
- 8. Não será permitido ao candidato:
  - a) Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
  - b) Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
  - c) Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
  - d) Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
  - e) Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
  - f) Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
  - g) Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.5.5 do Edital.
  - h) Emprestar materiais para realização das provas.

### Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo.

- 9. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
- **10.** Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
- 11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

### DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

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

# Conhecimentos

## Específicos

### 01 - As "margens continentais" são:

- a) Todas as águas dos oceanos e mares localizadas nas vizinhanças dos continentes.
- b) As plataformas continentais.
- ▶c) A continuação do continente, abrangendo as plataformas continentais e taludes continentais, limite no qual efetivamente terminam os continentes.
- d) As áreas que abrangem o somatório das plataformas continentais, taludes e planícies abissais.
- e) As dorsais meso-oceânicas, que promovem a separação das placas tectônicas.
- 02 A crosta terrestre é subdividida em placas continentais e oceânicas, que compõem as placas tectônicas, e que se movem como resultado da ação das correntes de convecção da parte superior do manto. A respeito do assunto, é INCORRETO afirmar:
  - a) O choque de duas crostas oceânicas gera feições denominadas de arcos de ilhas.
  - b) O choque de uma crosta continental com uma crosta oceânica gera subducção.
  - c) Zonas de divergência tectônica são aquelas onde ocorrem as cordilheiras ou dorsais meso-oceânicas.
  - ▶d) O choque de duas crostas continentais gera feicões conhecidas como fossas oceânicas.
  - e) Os vulcões da cordilheira de ilhas do Havaí ocorrem devido a um hot spot (ou ponto quente) no Oceano Pacífico, por anomalias térmicas no manto superior.
- 03 O balanço entre a força gradiente horizontal de pressão e a força de Coriolis é conhecido como aproximação geostrófica. Essa aproximação pode ser aplicada
  - a) no Equador, longe da superfície e do fundo.
  - b) no Equador, próximo da superfície do mar.
  - ▶c) em latitude médias, longe da superfície e do fundo.
  - d) em latitude médias, próximo da superfície do mar.
  - e) no Equador, próximo da superfície.
- 04 A camada de mistura é a região do oceano que está em contato permanente com a atmosfera. A profundidade dessa camada, normalmente bem misturada em temperatura, salinidade e momentum, varia em escala diurna e sazonal, entre outras. Os fatores que contribuem para seu aprofundamento são:
  - a) ventos fortes, intensa precipitação e aquecimento da superfície do mar.
  - ▶b) ventos fortes, evaporação e resfriamento da superfície do mar.
  - c) ventos calmos, intensa precipitação e aquecimento da superfície do mar.
  - d) ventos calmos, evaporação e aquecimento da superfície do mar.
  - e) ventos fortes, evaporação e aquecimento da superfície do mar.
- 05 As marés astronômicas são governadas pela ação gravitacional da Lua e do Sol, e pelos movimentos de rotação e translação do sistema Terra-Lua-Sol. Em determinadas posições da órbita da Lua em torno da Terra (29,5 dias), as forças produtoras de maré da Lua e do Sol se combinam. Isto ocorre quando Terra, Lua e Sol estão alinhados no mesmo eixo. Assinale a alternativa que corresponde a essa condição de maré.
  - a) Maré meteorológica.
  - b) Maré de quadratura.
  - c) Maré equatorial.
  - d) Maré tropical.
  - ▶e) Maré de sizígia.
- 06 As variáveis apresentadas abaixo são rotineiramente mensuradas em estudos de Oceanografia Química. Uma das variáveis listadas na coluna da esquerda só pode ser determinada diretamente no local (in situ) e com um instrumento específico (listado na coluna da direita).

### Variável:

- a. Clorofila-a
- b. transparência da água
- c. Oxigênio dissolvido
- d. Nutrientes inorgânicos dissolvidos
- e. pH

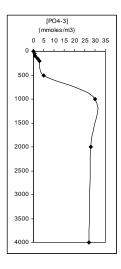
### Instrumento:

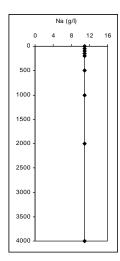
- I. Sonda multiparâmetro
- II. Draga Van Veen
- III. Batiscafo
- IV. Termômetro digital
- V. Disco de Secchi

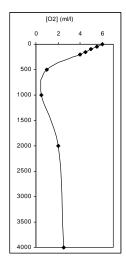
Assinale a alternativa que corresponde à variável (in situ) e o instrumento adequado para a sua mensuração.

- a) (a III)
- **▶**b) (b V)
- c) (f VI)
- d) (c IV)
- e) (d-1)

- 07 Todos os processos que causam degradação e fragmentação das rochas, com separação de grãos minerais antes coesos, transformando as rochas inalteradas em material descontínuo e friável, constituem o(a) chamado(a):
  - a) Hidrotermalismo.
  - b) Magmatismo geológico.
  - c) Metamorfismo.
  - d) Sedimentação pura.
  - ▶e) Intemperismo físico.
- 08 A figura abaixo representa a distribuição vertical do fosfato, do sódio e do oxigênio dissolvidos em uma área do oceano.







Sobre a figura, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Apenas o sódio mostra comportamento não conservativo.
- ( ) O fosfato apresenta um comportamento do tipo biolimitante.
- ) O sódio apresenta um perfil do tipo biointermediário.
- ( ) O mínimo de oxigênio na profundidade da picnoclina se deve aos processos de reciclagem nessa camada.
- ( ) Abaixo da picnoclina os perfis são resultantes do movimento de água proveniente de áreas de ressurgência.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V V V V F.
- b) F-F-F-V-F.
- c) F-V-V-F-F.
- d) F F F V V.
- $\triangleright$ e) F V F V F.
- 09 O fitoplâncton marinho é composto por diversas espécies de microalgas que vivem suspensas nas camadas mais superficiais da coluna d'água. A respeito da importância desses organismos para o equilíbrio do planeta, é INCORRETO afirmar:
  - a) O fitoplâncton marinho desempenha um importante papel no ciclo biogeoquímico do nitrogênio.
  - ▶b) A extinção de microalgas componentes do fitoplâncton marinho contribui para aumentar o buraco na camada de ozônio.
  - c) O fitoplâncton marinho exerce um papel fundamental no equilíbrio gasoso entre os oceanos e a atmosfera
  - d) Uma das carcterísticas marcantes do fitoplâncton é sua capacidade fotossintética.
  - e) A base das cadeias tróficas marinhas é constituída de microalgas.
- 10 Diferentes soluções para a crise ambiental atual são propostas por diferentes correntes de pensamento ambientalista. Dentre as concepções ambientalistas abaixo, assinale aquela que NÂO traz solução explicitada para tal crise.
  - ▶a) Alternativo-cornelianos: A pressão ecológica regula a sociedade de consumo.
  - b) Cornucopianos: Regulação espontânea do mercado e inovações tecnológicas.
  - c) Ecologistas profundos: Assumir uma ética ecocêntrica; preservar a natureza.
  - d) Eco-marxistas: Sair do sistema capitalista para uma sociedade com lógica social.
  - e) Ambientalistas moderados: Crescimento econômico e políticas ambientais.
- 11 Em relação às características químicas do ambiente marinho, assinale a alternativa INCORRETA.
  - a) Os oceanos contêm dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) dissolvido em quantidade muito superior à encontrada na atmosfera.
  - ▶b) Amônia e nitrito são substâncias cujas concentrações aceleram a produtividade biológica marinha.
  - c) Nitrogênio e fósforo são elementos nutrientes fundamentais à produtividade primária em ambiente marinho.
  - d) O oxigênio (O<sub>2</sub>) é um gás presente no ambiente marinho, participando da oxidação de matéria orgânica.
  - e) A concentração de oxigênio dissolvido sofre influência da temperatura da água, o que pode acarretar mortalidades agudas de peixes.

12 - Uma das formas de fixação do carbono no ambiente marinho é através de íons amônio (NH<sub>4</sub>+), conforme a seguinte equação parcialmente balanceada:

$$3~\text{CO}_{2~(g)}~+~2~\text{NH}_{4}{}^{+}~\text{\tiny (aq.)}~+~1~\text{H}_{2}\text{O}~\rightarrow~........~\text{"CH}_{2}\text{O"}~+~.......~\text{NO}_{2}{}^{-}~\text{\tiny (aq.)}~+~........~\text{H}^{+}~\text{\tiny (aq.)}~$$

Para o correto balanceamento da equação química acima, as lacunas pontilhadas deverão ser preenchidas, respectivamente, com os valores:

- ►a) 3, 2, 4.
- b) 6, 4, 2.
- 2, 4, 3. 4, 6, 4. c)
- d)
- 4, 3, 6.
- 13 Um laboratório de análises químicas recebeu três amostras de água identificadas apenas como I, II e III. Foram realizadas medidas de salinidade (em UPS), oxigênio dissolvido (OD, em % de saturação) e pH em cada uma das amostras. Os resultados obtidos foram:

	Salinidade	рН	OD
Amostra I	34	8,1	99,0
Amostra II	2	6,9	80,0
Amostra III	18	7,4	90,5

Com base nos dados, assinale a alternativa correta.

- A amostra III foi coletada da desembocadura de um rio.
- A amostra I apresenta a maior acidez.
- A amostra II foi coletada na zona de mistura entre o estuário e a plataforma continental.
- ▶d) A amostra I foi coletada no oceano aberto.
- O maior valor da alcalinidade é esperado na amostra II.
- 14 Os organismos macrobentônicos de regiões entremarés podem se distribuir em zonas bem definidas. Considerando os diferentes ambientes costeiros e os fatores controladores dessa zonação, é correto afirmar:
  - ▶a) A zonação dos organismos macrobentônicos é mais nítida em ambientes de maior declividade, como costões rochosos e praias arenosas reflectivas.
  - O limite superior de distribuição das espécies macrobentônicas em costões rochosos é controlado principalmente pelos b) fatores biológicos.
  - A distribuição das espécies macrobentônicas em costões rochosos é determinada por predadores.
  - A poluição ambiental de regiões estuarinas favorece a ação dos predadores sobre as espécies macrobentônicas. d)
  - A baixa declividade das planícies de maré lamosas em regiões estuarinas permite a formação de zonas bem definidas.
- 15 Os ambientes estuarinos representam uma armadilha para os sedimentos formados pelo intemperismo das rochas. Em face da crescente utilização desses ambientes como áreas portuárias, torna-se imprescindível que sejam reconhecidas as principais características sedimentares como forma de quantificação e qualificação dos efeitos das atividades antrópicas. Assim, assinale a alternativa que apresenta os parâmetros estatísticos granulométricos que devem ser considerados nesse tipo de análise.
  - Diâmetro médio, desvio padrão, graus de assimetria e curtose.
  - Diâmetro médio, graus de seleção e assimetria, além da escala de Wentworth.
  - ▶c) Diâmetro médio, graus de seleção, assimetria e curtose, além das porcentagens de carbonatos e matéria orgânica
  - d) Média, mediana, desvio padrão, assimetria e curtose.
  - Peneiramento, pipetagem, diagrama de Shepard e escala de Wentworth.
- 16 Problemas relacionados à erosão têm se mostrado cada vez mais comuns em áreas costeiras, que quando associados à crescente utilização humana, geram uma série de problemas aos seus gestores. Muitas das abordagens utilizadas para a sua contenção estão ligadas a obras costeiras dos mais variados tipos e orientações espaciais. Nesse sentido, assinale a alternativa que mostra as suas principais formas de remediação frente aos processos geológicos atuantes.
  - ▶a) Estruturas normais à costa, alimentação artificial de praias e realocação das edificações em área de risco.
  - Estruturas normais à costa, dragagens portuárias e realocação das edificações em área de risco.
  - Estruturas longitudinais à costa, dragagens, alimentação artificial de praias e preservação de Unidades de Conservação. c)
  - d) Alimentação artificial de praias, dragagens e preservação de áreas urbanas.
  - Estruturas longitudinais à costa, alimentação artificial de praias e realocação das edificações em área de risco.

17 - Na	coluna da esquerda estão listados	alguns problemas ambientais,	, e na coluna da direita estão	o as causas principais
des	ses problemas. Numere a coluna	da direita de acordo com sua co	orrespondência com a colur	na da esquerda.

1.	Perda de biodiversidade.	( ) Livre acesso.
2.	Aquecimento global.	( ) Ocupação da restinga.
3.	Crise dos recursos pesqueiros.	( ) Emissão de clorofluorocarbonos (CFCs)
4.	Erosão das praias.	( ) Desmatamento.
5.	Buraco da camada de ozônio.	( ) Queima de combustíveis fósseis.

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2-4-1-3-5.
- b) 2-3-5-1-4.
- ightharpoonupc) 3-4-5-1-2.
- d) 3-2-4-5-1.
- e) 5-1-3-4-2.
- 18 Algumas espécies de peixes apresentam a capacidade de realizar osmorregulação. Esse mecanismo consiste na manutenção da pressão osmótica constante independentemente da do meio externo, dentro de uma determinada faixa de variação de salinidade. Quando um peixe marinho entra num ambiente de água doce, o que ele pode fazer para osmorregular?
  - 1. Não beber água e excretar sais.
  - 2. Não beber água e absorver sais.
  - 3. Beber água e absorver sais.
  - 4. Beber água e excretar sais.

### Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- ►c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente a afirmativas 4 é verdadeira.
- e) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- 19 O cultivo de peixes marinhos é uma atividade com grande importância econômica no mundo todo. Em geral, as larvas de peixes marinhos são pouco desenvolvidas e frágeis no momento da eclosão dos ovos e por esse motivo, durante a larvicultura de peixes marinhos, o uso de alimento vivo é indispensável. Sobre a utilização de organismos vivos como alimento para larvas de peixes marinhos, os dois principais tipos são:
  - a) vermes poliquetas e algas.
  - b) rotíferos e larvas de insetos.
  - ▶c) rotíferos e Artêmia.
  - d) cladóceros e larvas de moluscos.
  - e) larvas de insetos e algas.
- 20 Considere os seguintes critérios na escolha de local para a implantação de cultivo de mexilhões em áreas costeiras:
  - 1. A qualidade da água e a profundidade do local.
  - 2. A ocorrência de áreas de sombra e a temperatura da água.
  - 3. A produtividade primária e as temperaturas máximas e mínimas anuais.
  - 4. A salinidade e a presença de aves predadoras.

### São critérios importantes nessa escolha:

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