



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PROCESSO DE OCUPAÇÃO DE VAGAS REMANESCENTES  
NÚCLEO DE CONCURSOS

Edital nº 09/2017 – UOVR/COPAP/NC/PROGRAD / UFPR  
Prova Objetiva – 15/10/2017

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:		ORDEM

## 119 – Geologia - Integral

### INSTRUÇÕES

- Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
  - Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
  - Esta prova é constituída de 20 questões objetivas.
  - 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.
  - A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
  - 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.
  - O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
  - Não será permitido ao candidato:
    - 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.
    - Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
    - Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
    - Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
    - Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
    - Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
    - Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.5.5 do Edital.
    - Emprestar materiais para realização das provas.
- Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo.**
- A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
  - 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.
  - Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Conhecimentos  
Específicos

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

✂ .....

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



**01 - Em relação ao intemperismo químico, é correto afirmar que a mudança da Gipsita ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) para Anidrita ( $\text{CaSO}_4$ ) e da Hematita ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) para Limonita ( $2\text{Fe}(\text{OH})_3$ ) são processos de:**

- a) Oxidação e Hidrólise.
- b) Hidrólise e Dissolução.
- c) Dissolução e Hidrólise.
- d) Desidratação e Oxidação.
- ▶ e) Desidratação e Hidratação.

**02 - Os elementos químicos mais abundantes na crosta terrestre e os minerais mais comuns são:**

- a) O, Si, Al, Fe, B (óxidos).
- b) O, Si, Al, Cl, (sulfatos).
- ▶ c) O, Si, Al, Fe, Ca (silicatos).
- d) O, H, He, Fe, Si (nitratos).
- e) O, Ni, Cr, K, (micas).

**03 - Em relação a cristalinidade e solubilidade dos polimorfos da sílica, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:**

- ( ) Cristais de quartzo são mais solúveis porque são mais cristalinos.
- ( ) A cristalinidade não afeta diretamente a solubilidade do mineral.
- ( ) Opala e cristobalita são polimorfos de sílica.
- ( ) Cristais de quartzo são menos solúveis porque são mais cristalinos.
- ( ) A tridimita é o polimorfo de alta temperatura do grupo da sílica.

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

- a) V – V – F – F – F.
- b) F – F – V – F – V.
- c) F – F – V – V – F.
- ▶ d) F – F – V – V – V.
- e) V – F – F – F – V.

**04 - Usando como base o Princípio de Le Chatelier, “se um sistema está em equilíbrio, se aplicada alguma tensão, o sistema reage de modo a aliviar a tensão”, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.**

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Remoção <math>\text{CO}_2</math>.</li> <li>2. Adição <math>\text{CO}_2</math>.</li> <li>3. Aumenta <math>p\text{CO}_2</math>.</li> <li>4. Diminui <math>p\text{CO}_2</math>.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) pH aumenta, processo fotossíntese.</li> <li>( ) pH aumenta, precipita carbonato.</li> <li>( ) pH diminui, processo de respiração.</li> <li>( ) pH diminui, dissolve carbonato.</li> </ul> |
|---|--|--|

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

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

**05 - A escala Richter de magnitudes está relacionada à medida de qual dos seguintes fatores?**

- a) Quantidade de energia liberada pelo terremoto.
- ▶ b) Amplitude de vibração do terreno.
- c) Danos causados pelo terremoto.
- d) Duração do terremoto.
- e) Amplitude das ondas P e S.

**06 - Com relação aos processos que ocorrem nos limites divergentes entre placas tectônicas, caracterizados pelas dorsais meso-oceânicas, é INCORRETO afirmar:**

- a) Os processos hidrotermais são importantes nas dorsais meso-oceânicas, onde a água oceânica fria percola através das fraturas da crosta basáltica, circula em regiões de atividade vulcânica e retorna superaquecida ao fundo oceânico.
- b) A circulação de água superaquecida causa o metamorfismo de rochas básicas (basalto e gabro) da crosta oceânica. Esse processo é conhecido como metamorfismo de fundo oceânico.
- c) À medida que a água circula pela crosta oceânica nas dorsais meso-oceânicas, ela dissolve metais das rochas crustais que acabam precipitando na forma de sulfetos metálicos no fundo oceânico quando a água quente entra em contato com a água fria do fundo oceânico.
- d) O padrão das anomalias magnéticas associado ao espalhamento do fundo oceânico pode ser usado para se estimar a idade da crosta oceânica.
- ▶ e) As reversões do campo magnético terrestre possibilitam o entendimento do espalhamento do assoalho oceânico, dos mecanismos de convecção no manto e da fusão parcial de rochas mantélicas.

07 - Entre as feições relacionadas abaixo, qual NÃO corresponde a um processo deposicional em um ambiente glacial?

- a) Morena lateral.
- ▶ b) Kettle.
- c) Drumlim.
- d) Esker.
- e) Kame.

08 - Deflação é um processo que ocorre em ambientes desérticos. A alternativa que apresenta as feições resultantes desse processo é:

- ▶ a) depressão e pavimento desértico.
- b) seixos facetados e pavimento desértico.
- c) dunas e playas.
- d) playas e bajadas.
- e) depressão e bajadas.

09 - De forma simplificada, os aquíferos podem ser considerados como uma formação (rocha ou sedimentos) porosa e saturada em água, através da qual a água pode percolar livremente. Com relação à água subterrânea, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Os folhelhos são rochas que apresentam porosidade de até 30%. Os arenitos têm porosidade média de 20%. Por isso, os folhelhos formam aquíferos mais produtivos que os arenitos.
- ( ) Considera-se como sendo água subterrânea toda a água existente abaixo da superfície do terreno.
- ( ) A superfície freática separa a zona vadosa da zona de saturação.
- ( ) Nos aquíferos artesianos a pressão no topo da zona saturada é superior à pressão atmosférica.
- ( ) O cone de depressão se forma em poços que estão sendo bombeados a uma vazão superior à capacidade do aquífero.

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

- a) V – V – F – V – F.
- b) V – F – V – F – V.
- c) F – V – V – V – V.
- ▶ d) F – F – V – V – F.
- e) F – V – F – F – F.

10 - As rochas ígneas se formam a partir da solidificação de uma fusão silicática em ambientes intrusivos ou extrusivos da crosta. Com relação às rochas ígneas, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Formam-se em condições de alta ou baixa pressão.
- ( ) São classificadas de acordo com a textura e estrutura.
- ( ) A fase fundida, por ser menos densa que a fração solidificada da crosta ascende em direção à superfície, podendo dar origem a rochas intrusivas em volumes suficientes para formar batólitos.
- ( ) Entre os fatores que podem levar à fusão da rocha e produção de magma estão: o gradiente geotérmico, a descompressão adiabática e a presença de voláteis.
- ( ) O fator secundário de diferenciação magmática denominado assimilação ou contaminação, corresponde à deposição gravitacional de fragmentos da rocha encaixante no fundo da câmara magmática.

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

- a) V – V – V – F – F.
- b) V – F – F – V – V.
- ▶ c) V – F – V – V – F.
- d) F – V – F – F – V.
- e) F – F – V – V – F.

11 - A cristalização magmática segue, aproximadamente, a sequência de minerais representada na “Série de Reação de Bowen”. Com relação à “Série de Reação de Bowen”, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) A estrutura atômica dos primeiros minerais silicáticos formados tende a ser mais complexa que a dos minerais formados nas etapas finais de cristalização magmática.
- ( ) Durante a cristalização magmática, os primeiros minerais a se formarem são os que apresentam maior concentração de CaO, FeO e MgO.
- ( ) Na cristalização dos minerais félsicos, à medida que a cristalização progride, os minerais formados reagem com a sílica e dão origem a novos minerais.
- ( ) O grau de polimerização do ânion silicato dos minerais máficos cresce no sentido dos primeiros para os últimos tipos de minerais máficos a se formarem.
- ( ) Nos minerais félsicos, o grau de polimerização do ânion silicato não varia.

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

- a) F – F – F – V – F.
- b) V – F – V – F – V.
- ▶ c) F – V – F – V – F.
- d) V – F – F – V – F.
- e) F – V – V – F – V.

**12 - A Terra apresenta uma estrutura interna estratificada em distintas geoesferas diferenciadas por densidade. Com relação à estrutura interna da Terra, é INCORRETO afirmar:**

- a) A descontinuidade de Mohorovicic marca a interface crosta-manto.
- b) A zona D" corresponde a uma anomalia sísmica entre o manto inferior e o núcleo externo.
- c) A descontinuidade de Conrad marca a interface entre a crosta superior e a crosta inferior.
- d) A descontinuidade de Gutenberg marca a interface manto-núcleo.
- ▶ e) A descontinuidade de Lehmann marca a interface manto-núcleo.

**13 - Dois canhões A e B disparam balas à mesma velocidade inicial e em ângulos respectivos de 30° e 60° com a horizontal. Sejam  $D_A$  e  $D_B$  as distâncias totais respectivas percorridas pelos projéteis e  $T_A$  e  $T_B$  os respectivos períodos totais pelos quais os projéteis permanecem no ar, é correto afirmar:**

- a)  $T_A > T_B$  e  $D_A < D_B$
- ▶ b)  $T_A < T_B$  e  $D_A = D_B$
- c)  $T_A = T_B$  e  $D_A = D_B$
- d)  $T_A = T_B$  e  $D_A < D_B$
- e)  $T_A < T_B$  e  $D_A > D_B$

**14 - O resultado da derivada da função  $f(x) = \text{sen}(\pi x^2)$  em  $x = 1$  é:**

- ▶ a)  $-2\pi$
- b)  $-\pi^2$
- c) 0
- d)  $\pi^2$
- e)  $2\pi$

**15 - O resultado da integral definida  $\int_0^\pi \text{sen}(2x) dx$  é:**

- a) -2
- b)  $-2\pi$
- ▶ c) 0
- d)  $2\pi$
- e) 2

**16 - Em um conjunto de valores ordenados de forma crescente, algumas medidas tendem a se localizar em um ponto central dessa série. Qual das medidas abaixo NÃO corresponde a uma medida de tendência central?**

- a) Mediana.
- b) Moda.
- c) Média geométrica.
- ▶ d) Desvio padrão.
- e) Média harmônica.

**17 - Cristais unitários podem ser descritos de acordo com as proporções relativas de seus comprimentos nas três dimensões a, b e c, onde  $a \geq b \geq c$ . De acordo com essa terminologia, é correto afirmar:**

- ▶ a) O hábito granular consiste em relações axiais onde,  $a = b \ll c$ .
- b) O hábito lamelar é aquele em que  $a = b = c$ .
- c) Um mineral tabular consiste em dimensões  $a = b \gg c$ .
- d) O hábito acicular pode ser atribuído a cristais com dimensões  $a \gg b = c$ .
- e) De um modo geral, o hábito cúbico pode ser aplicado a cristais onde  $a = b \neq c$ .

**18 - Sobre radiação eletromagnética, é INCORRETO afirmar:**

- a) Radiação eletromagnética é caracterizada por ter ambos componentes, elétrico e magnético.
- b) A radiação eletromagnética possui propriedade tanto de partícula como de onda.
- c) O comprimento de uma onda é definido como a distância entre duas cristas sucessivas ou qualquer outra parte correspondente de sucessivas partes de uma onda.
- d) A frequência de uma onda é definida pelo número de ondas numa série de propagações que passam por um ponto em 1s.
- ▶ e) Para uma onda propagando a velocidade constante (por exemplo, a velocidade da luz no vácuo), o comprimento da onda aumenta quando ela atravessa um meio mais denso (como por exemplo uma substância cristalina).

**19 - São exemplos de filossilicatos das estruturas TO, TOT e TOT + cátion grande, respectivamente:**

- a) serpentina, talco, lepidocrocita.
- b) caolinita, pirofilita, lepidocrocita.
- c) caolinita, serpentina, muscovita.
- ▶ d) serpentina, pirofilita, biotita.
- e) biotita, serpentina e talco.

**20 - Maclas ou geminações são feições desenvolvidas nos cristais durante seu crescimento ou por deformação. Sobre maclas, é INCORRETO afirmar:**

- ▶ a) Uma geminação é o intercrescimento de dois ou mais cristais de uma mesma substância.
- b) A geminação é controlada cristalograficamente, motivo pelo qual o intercrescimento é chamado de cristais geminados.
- c) O plano de geminação é definido por um índice de Miller.
- d) A superfície pela qual dois cristais são unidos é chamada de superfície de composição.
- e) Para que haja uma situação de geminação, é necessário que exista uma relação de simetria entre os cristais.