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 DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM

132 – Geologia – Diurno e Noturno

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

Conhecimentos Específicos

✂.....

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 ($CaSO_4.2H_2O$) para Anidrita ($CaSO_4+2H_2O$) e da Hematita ($Fe_2O_3 +3H_2O$) para Limonita ($2Fe(OH)_3$) 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 – V – 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.

1. Remoção CO_2.	**( ) pH aumenta, processo fotossíntese.**
2. Adição CO_2.	**( ) pH aumenta, precipita carbonato.**
3. Aumenta pCO_2.	**( ) pH diminui, processo de respiração.**
4. Diminui pCO_2.	**( ) pH diminui, dissolve carbonato.**

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 Gutemberg 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 $f(x) = sen(\pi x^2)$ em x = 1 é:

►a) -2π
b) $-\pi^2$
c) 0
d) π^2
e) 2π

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

a) -2
b) -2π
►c) 0
d) 2π
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 ≥ b ≥ c. De acordo com essa terminologia, é correto afirmar:

►a) O hábito granular consiste em relações axiais onde, a = b << c.
b) O hábito lamelar é aquele em que a = b = c.
c) Um mineral tabular consiste em dimensões a = b >>> c.
d) O hábito acicular pode ser atribuído a cristais com dimensões a >>> b = c.
e) De um modo geral, o hábito cúbico pode ser aplicado a cristais onde a = b ≠ 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.