

**CURSO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN FISCALIZACIÓN AMBIENTAL  
2020**

**EXAMEN DE ADMISIÓN - HOJA DE PREGUNTAS  
CARRERAS: INGENIERÍA GEOLÓGICA/GEOFÍSICA Y AFINES**

**INDICACIONES:**

1. Lea con atención cada una de las siguientes preguntas y en la **HOJA DE RESPUESTAS** marque con un aspa la alternativa correcta. Las preguntas que sean respondidas en esta hoja **NO** serán calificadas.
2. Duración: UNA (01) HORA.
3. No se dará asesoría durante el desarrollo del examen.
4. Al finalizar el examen, devuelva este cuadernillo al encargado de la evaluación.

**RAZONAMIENTO VERBAL**

**TEXTO**

En los lugares más inhóspitos de nuestros Andes, especies perfectamente adaptadas al medio se han desarrollado para conformar los hoy llamados "camélidos americanos": dos especies domesticadas por el hombre hace miles de años (la llama y la alpaca), y dos especies que permanecen en estado silvestre (la vicuña y el guanaco). Estos animales han llegado a tal grado de adaptación con su entorno que logran, por ejemplo, digerir los duros pastos de la puna con un 25% más de eficiencia que los ovinos. Por su manera de alimentarse, cortando y no arrancando los tallos causan menor daño a la planta, evitando la degradación de los pastizales, a diferencia de los cascos cortantes del ganado vacuno y las pezuñas de los ovinos. Finalmente, se encuentran diferenciados para vivir en los variados ambientes de los Andes, evitando la competencia entre especies. Así, mientras la vicuña prefiere las zonas altas y áridas donde no pueden vivir otros camélidos, la alpaca habita los bofedales y zonas húmedas, y la llama las laderas. Los guanacos, por su parte, prefieren las zonas desérticas y casi carentes de vegetación.

1. Según el texto, el grupo de camélidos americanos está conformado por:
  - a) camello, venado, guanaco y zorro.
  - b) caballo, burro, asno y mula.
  - c) alpaca, oveja, cabra y chivo.
  - d) vaca, vicuña, llama y siervo.
  - e) llama, alpaca, vicuña y guanaco
2. Se infiere que las pezuñas almohadilladas de los camélidos americanos les permiten
  - a) caminar sin erosionar las praderas.
  - b) subir con dificultad los cerros.
  - c) correr sin hacer ruidos molestos.
  - d) cortar el pasto de las praderas.
  - e) dormir sin resbalarse cuando llueve.

**SINÓNIMOS**

3. PROFICUO
  - a) propicio
  - b) beneficioso
  - c) conveniente
  - d) lucrativo
  - e) excelente

4. TEMPLE
- a) Incertidumbre
  - b) Desaliento
  - c) Firmeza
  - d) Prosecución
  - e) Madurez

#### ANTÓNIMOS

5. MISÁNTROPO.
- a) Filántropo
  - b) Equitativo
  - c) Simpático
  - d) Menesteroso
  - e) Obligado
6. Tenía curiosidad por saber que le iban a regalar por su onomástico.
- a) Averiguar
  - b) Sorpresa
  - c) Descuido
  - d) Estupefacción
  - e) Indiferencia

#### ANALOGÍAS

7. UVA : VINO
- a) Manzana : cidra
  - b) Caña : anís
  - c) Cuero : vaca
  - d) Yuca : masato
  - e) Haba : aguardiente
8. Ordenador es a bit como ser vivo es a...
- a) Órgano
  - b) Dedo
  - c) Célula
  - d) Átomo
  - e) Piel

#### SERIES VERBALES

9. Determine la palabra que no corresponde al campo semántico:
- a) Candidez
  - b) Ingenuidad
  - c) Candor
  - d) Miedo
  - e) Inocencia
10. ¿Qué palabra no corresponde a la serie verbal?
- a) Álamo
  - b) Ciprés
  - c) Sauce
  - d) Hiedra
  - e) Pino

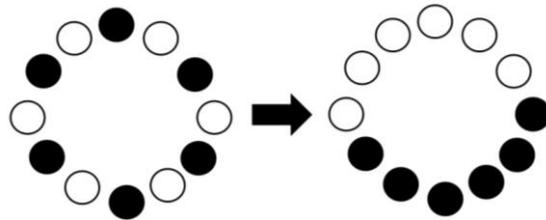
**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

11. Un grupo de amigos se reúnen aportando cada uno: 12; 16; 22; 30; .... soles respectivamente. Si en total logran reunir 13420 soles. ¿Cuántos amigos forman el grupo?
- a) 34
  - b) 33
  - c) 35
  - d) 36
  - e) 37
12. En la adición  $7AE+BC4=DFU$  las vocales son pares y las consonantes son impares, además aparecen todas las cifras, sin repetir, del 1 al 9. Calcule la suma de cifras del resultado de la operación.
- a) 18
  - b) 20
  - c) 22
  - d) 16
  - e) 17
13. Cuatro amigos realizan una operación aritmética diferentes cada uno (suma, resta multiplicación y división) con los números 8 y 2 y obtuvieron los siguientes resultados: 10, 6, 16 y 4. Si se sabe que:
- César no sumó
  - Pedro multiplicó
  - Andrés obtuvo menos de la mitad de los que obtuvo Simón
- ¿Quién dividió y quién restó respectivamente?
- a) Andrés y Pedro
  - b) Simón y Andrés
  - c) Andrés y Cesar
  - d) César y Simón
  - e) Pedro y Simón
14. En un depósito se colocan bolos numerados del uno al diez, en el orden de los enteros positivos. ¿Cuál es la menor cantidad de bolos que se deben extraer, al azar como mínimo, para tener la certeza de obtener dos bolos que sumen trece?
- a) 7
  - b) 2
  - c) 6
  - d) 5
  - e) 8
15. En la orilla de un río, se encuentran dos adultos, dos niños y dos lobos. Todos deben cruzar a la otra orilla, pero solo cuentan con una balsa que, a lo más, puede transportar a dos pasajeros. Si los lobos se quedan solos, entonces escapan; si superan en número a los adultos, los atacan; ocurre lo mismo si algún lobo se queda con los niños en ausencia de adultos. ¿Cuántos viajes deberán realizar, como mínimo, para que crucen todos sanos y salvos?
- a) 7
  - b) 9
  - c) 11
  - d) 13
  - e) 15

16. Al responder una encuesta un granadero contesto: "tengo 24 vacas, 32 todos y el total de ellos es 100". ¿Qué sistema de numeración utilizo el ganadero para contestar la encuesta?
- Decimal
  - Senario
  - Heptanario
  - Quinario
  - Nonario

17. Ricardo ha dispuesto 12 discos como se indica en la figura de la izquierda. En cada disco una cara es negra y la otra blanca. El reto es que los discos queden distribuidos como se muestra en la figura de la derecha, para ella cada movimiento consiste en voltear dos discos adyacentes. ¿En cuántos movimientos, como mínimo, Ricardo podrá distribuir los discos de este modo? Disposición Inicial  
Disposición final

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



Disposición inicial

Disposición final

18. Un velero parte del puerto P y se dirige en la dirección  $S \alpha O$ , hacia un puerto ubicado a 72 millas de P. Luego de llegar a Q se dirige raudamente en la dirección se hacia el puerto R ubicado exactamente a 65 millas y al Sur de P. Si  $\alpha + \beta = 90^\circ$ . Halle la distancia, en millas, que separa a los puertos P y R.
- 97
  - 87
  - 85
  - 95
  - 92
19. La caja A contiene solo duraznos de 20 g y la caja B solo duraznos de 50 g, ambas cajas contienen 30 unidades. Sí un movimiento consiste en intercambiar un durazno de 20 g con uno de 50 g. ¿cuántos movimientos como mínimo se deben realizar para que los contenidos de ambas cajas tengan el mismo peso?
- 10
  - 12
  - 14
  - 15
  - 18
20. De 192 pobladores de una asociación se determinó lo siguiente: 70 eran iqueños, 80 huanuqueños y 90 eran músicos; de estos últimos 39 eran iqueños y 31 eran huanuqueños. ¿Cuántos de los que no son huanuqueños no eran ni músicos?
- 28
  - 25
  - 24
  - 22
  - 23

**PREGUNTAS TRANSVERSALES**

21. ¿Qué variables se usa para representar el Polígono de Frecuencias?
- Cualitativas
  - Cuantitativas Discretas
  - Cuantitativas Continuas
  - Solo a y b
  - Todas son correctas
22. ¿De qué manera se puede describir una distribución de datos?
- Una medida de centralización y otra de dispersión
  - Una medida de centralización y otra de dispersión
  - Una distribución de frecuencias absolutas
  - Un gráfico
  - Todas son correctas
23. Desde un punto de vista descriptivo. ¿Cómo se debe comparar dos o más variables?
- La Covarianza
  - Amplitud
  - El Coeficiente de Variación
  - Desviación Estándar
  - La Desviación Media
24. Las vertientes pueden ser (\_\_\_\_\_), cuando desembocan en el mar; (\_\_\_\_\_), cuando los ríos vierten sus aguas en otros ríos, en lagos o humedales y no en el mar y; (\_\_\_\_\_), cuando no tienen escurrimiento superficial porque se localizan en zonas de suelos permeables y de clima seco, formando cuerpos de agua subterráneos. (Señale la alternativa correcta)
- Exorreicas – arreicas - endorreicas
  - Exorreicas – endorreicas - arreicas
  - Endorreicas – arreicas – exorreicas
  - Efluentes – confluentes – afluentes
  - Confluentes – afluentes - efluentes
25. Los volcanes son conductos a través de los cuales sale el magma, rocas fundidas y gases a altas temperaturas, procedentes del interior de la Tierra. La fuente desde donde se produce el magma se llama (\_\_\_\_\_). La (\_\_\_\_\_) es el conducto interno por donde fluye el magma hasta el (\_\_\_\_\_). Señale la alternativa correcta
- Fondo magmático – chimenea – hoyo
  - Fondo magmático – chimenea - cráter
  - Caja magmática – chimenea - cráter
  - Cámara magmática - chimenea – cráter
  - Astenósfera – chimenea - cráter
26. Señale usted si es verdadera (V) o falso (F) según corresponda en las siguientes expresiones, señale la alternativa correcta:
- Una función puede ser una relación multiforme
  - Una función puede ser una relación biunívoca
  - Una relación puede ser una relación uniforme
  - Una función puede ser una relación unívoca
  - Una función es un subconjunto de una relación binaria"
- FVVV
  - FVFV
  - VFVV
  - VFFV
  - FFVV

27. Señale la opción que englobe la siguiente definición: “es el producto de la interacción dinámica de todos los elementos, objetos y seres vivos presentes en un lugar”:
- Biodiversidad
  - Ecología
  - Medio Ambiente
  - Ambiente natural
  - Biogeografía
28. Las interacciones bióticas en el medio ambiente tienen implicancia en: (señale la alternativa correcta)
- Distribución de las especies
  - Abundancia de las especies
  - Regulan el tamaño de las poblaciones
  - b y c
  - a, b y c
29. El objetivo N° 15 del Desarrollo sostenible “Vida de ecosistemas terrestres”, está relacionado a: (señale la alternativa correcta)
- Bosques, Desertificación, Biodiversidad
  - Energía sostenible
  - Aguas, energía, comida
  - Océanos, suelos, comida
  - N.A.
30. La (\_\_\_\_\_) se mide a partir del meridiano principal, oscilando entre los 0° y los 180° hacia el este u oeste. Mientras que la (\_\_\_\_\_) oscila entre los 0° en el Ecuador y los 90° norte y sur en los polos, señale la alternativa correcta:
- Red meridional – red ecuatorial
  - Latitud – longitud
  - Longitud – latitud
  - Milla náutica – red geográfica
  - N.A.

### **BLOQUE: INGENIERÍA GEOLÓGICA/GEOFÍSICA Y AFINES**

31. ¿Cuáles son los factores que influyen en el desprendimiento de masas?
- Factores condicionantes, factores internos
  - Factores condicionantes, factores superficiales
  - Factores desencadenantes, factores superficiales
  - Factores condicionantes, factores desencadenantes
  - Factores internos, factores externos
32. Es el agente geodinámico más importante, y su acción geológica en cualquiera de sus formas de presentarse produce cambios en el relieve terrestre. Participa como agente de la meteorización, erosión, remoción de los materiales y su consecuente sedimentación en otros cuerpos acuosos: (señale la alternativa correcta)
- Agua
  - Gravedad
  - Sol
  - Viento
  - Organismo vivo

33. La parte sólida y rígida que comprende la corteza y parte del manto superior, llega hasta los 50-100 km en los océanos (bajo las dorsales el espesor puede ser de tan solo 5-10 km) y 100-200 km en los continentes, se denomina:
- Litósfera
  - Astenósfera
  - Mesósfera
  - Termósfera
  - N.A.
34. ¿Cuál de las siguientes proposiciones, define a la geofísica?, señale la alternativa correcta:
- Es una técnica derivada de la geología que trata del estudio de las propiedades físicas de la tierra.
  - Es una rama de la ciencia derivada de la física que trata del estudio de las propiedades físicas de la tierra
  - Es una ciencia derivada de la geología que trata del estudio de las propiedades físicas de la tierra
  - Es una ciencia derivada de la arqueología que trata del estudio de las propiedades físicas de la Tierra
  - Es una ciencia derivada de la etnología que trata del estudio de las propiedades físicas de la Tierra
35. Son grandes cuerpos discordantes, mayores a 100 km<sup>2</sup> cuyo tamaño aumenta con la profundidad y que hoy están en superficie por consecuencia de la erosión de las rocas que la cubrían inicialmente, corresponde a: (señale la alternativa correcta)
- Lacolitos
  - Facolitos
  - Lopolitos
  - Batolitos
  - Domo volcánico
36. En que consiste la prospección, señale la alternativa correcta:
- Es la etapa en la que se busca minerales aprovechables en una zona determinada
  - Es la etapa en la que se extrae los minerales aprovechables de una zona
  - Es la etapa en la cual se estudia los minerales que se extraen en dicha zona
  - Es la etapa en la cual se estudia la zona después de haber extraído los minerales
37. ¿Cuáles son los límites de las placas litosféricas?, señale la alternativa correcta:
- Límites divergentes, Límites convergentes, Límites transformantes
  - Limites divergentes, limites dorsales, limites formales
  - Limites dorsales, fosas, limites formales
  - Limites transformantes, limites dorsales, limite oceánica
  - Limite oceánica, limite formales, limite divergente
38. Fenómeno geodinámico de gran importancia en el desgaste y modelado de la superficie terrestre, se desarrolla en las laderas y, mayormente en terrenos inclinados que tienen limitada cobertura vegetal y en regiones donde las lluvias son estacionales e intensas
- Soliflucción
  - Erosión de cárcavas
  - Riadas o avenidas
  - Desbordes
  - Inundaciones

39. Las ondas internas son aquellas que viajan a través del interior de la Tierra. Dentro de las ondas sísmicas internas, se distinguen dos clases, de acuerdo al modo de desplazamiento, las cuales son:
- Ondas Rayleigh y Ondas Love
  - Ondas sísmicas longitudinales y transversales
  - Ondas longitudinales y ondas P
  - Ondas transversales y ondas S
  - N.A.
40. ¿Cuáles son los métodos potenciales de los estudios geofísicos?
- Tomografía y magnetometría
  - Gravimetría y electromagnetismo
  - Gravimetría y magnetometría
  - Electromagnetismo y magnetometría
  - Gravimetría y tomografía
41. ¿Cuáles son las zonas prohibidas para la prospección?, señale la alternativa correcta:
- Zonas de reserva natural, zonas de reserva natural, zonas de agricultura
  - Zonas aisladas, zonas arqueológicas, zonas de reserva natural
  - Zonas urbanas o de expansión, zonas arqueológicas y sobre bienes de uso público
  - Zonas aisladas, zonas reservadas para la defensa nacional, zonas de agricultura
  - Zonas de reserva natural, zonas aisladas, zonas reservadas para la defensa nacional
42. ¿Cuál es el modelo teórico que resume la posible evolución de las placas y la formación de las cordilleras? Señale la alternativa correcta:
- El ciclo de Rift
  - El ciclo de Convección
  - El ciclo de Difusión
  - El Ciclo de Wilson
  - El ciclo de Divergente
- 43.Cuál de las siguientes metodologías utilizadas en los análisis convencionales de estabilidad de taludes no es la correcta:
- Límite de equilibrio
  - Esfuerzo deformación continuos
  - Discontinuos Esfuerzo deformación elementos discretos
  - Cinemáticos estereográficos para taludes en roca
  - Dinámica de sedimentación
44. El factor de seguridad es empleado por los ingenieros para conocer cuál es el factor de amenaza para que el talud falle en las peores condiciones de comportamiento para el cual se diseña, y se define como la relación entre:
- Esfuerzo cortante actuante/ Resistencia al cortante disponible
  - Esfuerzo cortante actuante/ falla local
  - Resistencia al cortante disponible/Esfuerzo cortante actuante
  - Falla local/ Esfuerzo cortante actuante
  - N.A.
45. La remoción de masas más lenta, por lo general no perceptible (salvo mediante sucesivas observaciones) y según el material en movimiento, ya sea suelo o detritos, se denomina:
- Reptación
  - Deslizamiento
  - Desprendimiento
  - Avalancha
  - Aluvión

46. Resulta de la actuación de los esfuerzos en forma paralela, pero en sentido contrario, produciendo un deslizamiento o desplazamiento de las capas siguiendo los planos de separación de éstas, corresponde a:
- Compresión
  - Tensión
  - Cizalla
  - Deformación plástica
  - Deformación elástica
47. Según la clasificación general de las rocas ígneas en función del contenido de sílice, cuál de las alternativas no corresponde:
- Hiperácidas ( $\text{SiO}_2 > 80\%$ )
  - Básicas ( $\text{SiO}_2$  de 45% al 52%)
  - Intermedias ( $\text{SiO}_2$  de 52% al 66%)
  - Ácidas ( $\text{SiO}_2 > 66\%$ )
  - Ultrabásicas ( $\text{SiO}_2 < 45\%$ )
48. Indique cuál de las siguientes categorías no está incluida en los procesos de depositación y entierro de sedimentos:
- Oxidación-reducción
  - Autigénesis
  - Compactación
  - Cementación
  - Deformación
49. ¿Cuál es el objetivo de la exploración minera?, señale la alternativa correcta:
- Es el hallazgo de una cantera de minerales que justifique técnica y económicamente
  - Es el hallazgo de un yacimiento mineral que justifique técnica y económicamente el desarrollo y operación de una mina
  - Es la extracción de un yacimiento minero que justifique económicamente la operación minera
  - Es el cierre de un yacimiento minero después de la explotación
  - Explotar un yacimiento minero para obtener beneficios económicos
50. ¿Cuáles son las manifestaciones externas de la dinámica interna de las placas tectónicas? Señale la alternativa correcta:
- Los terremotos, los pliegues y los flancos
  - Los volcanes, los pliegues, las deformaciones.
  - Las deformaciones, los flancos, los volcanes
  - Los terremotos, Los volcanes, Las deformaciones
  - Los pliegues, los flancos, las deformaciones

Domingo, 15 de diciembre de 2019