TERCERA EVALUACIÓN DE FISICA II

ESTUDIANTE:_____

INSTRUCCIONES: Lee detenidamente cada una de las siguientes cuestiones y selecciona la respuesta correcta.

1. Es la relación entre la masa y el volumen de una sustancia

a. DENSIDAD c. PRESIÓN

b. VISCOCIDAD d. CAPILARIDAD

2. Es la fuerza que mantiene unidas a las partículas de una misma sustancia

a. ADHERENCIA c. COHESIÓN

b. COMPRESION d. ENLACE

3. Es la presión que ejerce el air (atmósfera) sobre los cuerpos inmersos en él

a. PRESIÓN MANOMÉTRICA c. PRESIÓN ABSOLUTA

b. PRESIÓN ESCALAR d. PRESIÓN ATMOSFÉRICA

4. Esta presión es la suma de las presiones atmosférica y manométrica

a. BAROMÉTRICA c. ABSOLUTA

b. MANOMETRICA d. HIDROSTÁTICA

5. Estudia las características de los fluidos cuando se encuentran en movimiento

a. HIDRAULICA c. HIDRODINÁMICA

b. HIDROSTÁTICA d. ESTÁTICA

6. Es la presión que se define como el producto de la densidad de un líquido por la altura a la cuál se quiere medir la presión, respecto al nivel del líquido.

a. MANÓMETRICA c. ABSOLUTA

b. ATMOSFÉRICA d. HIDROSTÁTICA

7. Este principio establece que una presión externa aplicada a un fluido confinado se transmite uniformemente a través del volumen del líquido

a. BERNOULLI c. ARQUIMEDES

b. PASCAL d. TORRICELLI

8. La suma de las energías cinética, potencial y de presión, que tiene el líquido (ideal y de flujo estacionario) en un punto es igual a la suma de estas energías en otro punto cualquiera, esta establecido en el principio de

a. TORRICELLI c. ARQUIMEDES

b. PASCAL d. BERNOULLI

LIVEWORKSHEETS

9. Este principio nos permite calcular la velocidad a la que un líquido contenido en un recipiente sale por un orificio

a. TORRICELLI c. ARQUÍMEDES

b. PASCAL d. BERNOULLI

10. Magnitud que se define como el volumen de fluido que pasa a través de cierta sección transversal de una tubería en una unidad de tiempo

a. PRESIÓN c. GASTO

b. FLUJOd. DENSIDAD

11. Es la cantidad de masa de un líquido que pasa a través de una tuberia por unidad de tiempo

a. PRESION c. FLUJO

b. DENSIDAD d. GASTO

*****Miguel va a resolver el siguiente problema: La huella de una llanta de un automóvil sobre el piso es un rectángulo de 10cm (base) por 18cm (altura). Sí la masa que soporta la llanta es de 225 kg, determina la presión que dicha llanta ejerce sobre el piso.

12. Para ello obtuvo los datos y los expreso en un mismo sistema. ¿Cuál opción contiene los datos correctos?

a) b= 10cm; h=18cm; m=225kg b) b=0.1m; h=0.18m; m= 225000g

c) b=0.1m; h= 0.18m; m=225kg d) b= 10cm; h=18cm; m=495.59 lb

13. Él sabe que para resolverlo debe calcular primero:

a) LA CIRCUNFERENCIA DE LA LLANTA Y SU PESO

b) LA CIRCUNFERENCIA DE LA LLANTA Y SU ÁREA

c) LA PRESIÓN DEL CARRO Y SU PESO

d) EL ÁREA DE LA HUELLA DE LA LLANTA Y EL PESO QUE SOPORTA LA LLANTA

***** A Fabián le pidieron en el examen que resolviera el siguiente problema: Una manguera cuyo diámetro es de 7.5225×10^{-3} m se utiliza para desalojar 8 L de petróleo en un minuto, ¿Con qué velocidad sale el líquido? El desarrollo realizado por Fabián fue el siguiente:

DATOS:	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO
$D = 7.5225 \times 10^{-3}$m	$A = \frac{\pi D^2}{4}$	$A = \frac{\pi 0.007522^2 m}{4} = 4.4438 \times 10^{-5}$ m^2	$v = 5.9235 \times 10^{-6}$ Lm^2/s
V = 8L	$G = \frac{V}{t}$	$G = \frac{8L}{60\,s} = 0.1333$ L/s	
t = 1 min = 60s	$G = vA$	$v = (0.1333 L/s)(4.4438 \times 10^{-5}\ m^2)$	
	$v = GA$	$v = 5.9235 \times 10^{-6}$	

14. En la revisión la profesora le dijo que su resultado estaba mal. ¿Cuáles son los errores que cometió?

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN
I Los datos no están en el mismo sistema II Los datos son correctos.	a. Las formulas son adecuadas. b. Solo ocupa la formula de gasto que involucra velocidad	1 Es correcta la sustitución.

LIVEWORKSHEETS

	c. El despeje de velocidad esta incorrecto	2 No convirtió L en m^3, y no detecto el error del segmento anterior.

a) Ia1 b) IIb2 c) 1c1 d) Ic2

15. ¿Cuál es el resultado y unidades correctas?

a) $3x10^{-2}$ m/s b) 3 L/s c) 30 m/s d) 3 m/s

16. El Distrito Federal se encuentra a una altura de 2700 msnm, la Laguna Salada de Baja California a -10 msnm y el Pico de Orizaba a 5610 msnm ¿En cuál lugar se presenta menor presión atmosférica?

a. EN LA LAGUNA SALADA c. EN EL DISTRITO FEDERAL

b. EN EL PICO DE ORIZABA d. NO HAY DIFERENCIA DE PRESIÓN

17. Si en una tubería el agua que viaja pasa de una sección transversal dada a otra sección más amplia y se quiere mantener el gasto constante ¿qué sucede?

a. EL AREA NO SE MODIFICA

b. SE MANTIENE LA VELOCIDAD CONSTANTE EN AMBAS SECCIONES

c. AL AUMENTAR EL AREA TAMBIEN SE DEBE AUMENTAR LA VELOCIDAD

d. SI AUMENTA EL AREA LA VELOCIDAD DEBE DIMINUIR O VICEVERSA

INSTRUCCIONES: Relaciona las 2 columnas escribiendo en el paréntesis la letra que corresponda a cada magnitud

18. Potencia Eléctrica ( )	A. Indica la diferencia de energía entre dos puntos de un circuito.
19. Capacitancia ( )	B. Es la cantidad de electrones que pasan por un punto determinado del circuito en la unidad de tiempo
20. Tensión ( )	C .Es la oposición que presenta un elemento del circuito al paso de una corriente.
21. Fuerza electromotriz ( )	D. Es aquella en donde los electrones circulan en la misma cantidad y sentido, es decir, que fluye en una misma dirección.
22.Carga eléctrica ( )	E. Es aquella que circula durante un tiempo en un sentido y después en sentido opuesto, volviéndose a repetir el mismo proceso en forma constante
23. Intensidad ( )	
24. Trabajo eléctrico ( )	F. Es la energía proveniente de cualquier fuente, medio o dispositivo que suministre corriente eléctrica.
25. Resistencia ( )	G. Es la energía eléctrica consumida en una unidad de tiempo (segundo).
26. Corriente continua( )	H. Propiedad de las partículas que se manifiesta mediante atracciones y repulsiones que determinan las interacciones electromagnéticas entre ellas.
27. Corriente alterna( )	
	I. Es el que realiza un campo eléctrico para mover una carga del punto A al punto B.

LIVEWORKSHEETS

J. Es la relación entre una carga y la diferencia de potencial para un conductor dado.

INSTRUCCIONES: Lee detenidamente cada uno de los siguientes problemas y resuélvelos completa (**Datos: simbología y unidades; formula con despeje si es necesario; sustitución: unidades; resultado con unidades, así como cálculos extras y conversiones**) y correctamente. Debes entregar junto a la captura de pantalla todo el procedimiento realizado en una hoja con tu nombre.

Nota: en la aplicación el resultado debe aparecer con dos dígitos después del punto decimal redondeados y con un espacio entre el número y la unidad.

I. El tubo de entrada que suministra presión de aire para operar un gato hidráulico tiene 3.141592 x 10-4 m2 de su área transversal y sobre él se aplica una fuerza de 68.9254 N. Dicho gato se utiliza para elevar un automóvil mediante un cilindro de 320.08042 m2 de área transversal ¿cuál es la fuerza que se levantara?

II. Una manguera cuyo diámetro es de 7.5225x10-3 m se utiliza para desalojar 8 x10-3 m3 de petróleo en 60 segundos, ¿Con qué velocidad sale el líquido?

III. En el costado de un depósito de agua hay un orificio de 3.141592 x 10-4 m2, a qué distancia se encuentra, de la superficie libre del líquido para que el agua salga con una velocidad de 9.8994 m/s. Determina también cuánta agua sale por dicho orificio en 60 segundos.

IV. Calcular la profundidad a la que se encuentra sumergido un objeto en el mar cuando soporta una presión hidrostática de 8x106 Pa. Si la densidad del agua de mar es de 1020kg/m^3.

V. Si la resistencia de un conductor es 150Ω a 25°C y 280Ω a 78°C ¿cuál es el coeficiente de temperatura de su resistividad?

VI. La resistencia de 50 m de alambre de hierro es de 5.26Ω a 20°C. Determina el diámetro de dicho alambre.

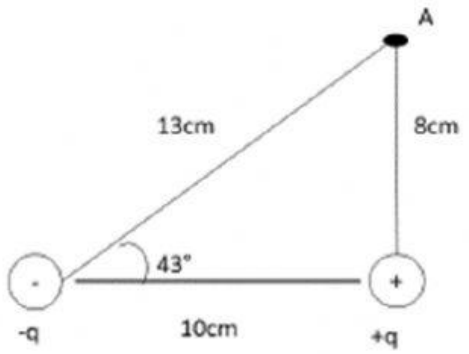
VII. La intensidad de la corriente eléctrica en un circuito es de 30 mA (cuanto tiempo en min se requiere para que por el circuito circulen 190C?

VIII. Tres resistencias una de 320Ω, otra de 250Ω y una más de 220Ω se conectan primero en serie y después en paralelo; son alimentados por una tensión de 230V. Determina la Re, la I y la V (según sea el caso). Realiza el diagrama de cada uno de ellos

LIVEWORKSHEETS

IX. Determinar el valor de la fuerza (en N y ues) eléctrica entre dos cargas cuyos valores son: q_1 = -3 microcoulombs, q_2 = 4 microcoulombs, al estar separadas en el vacío por una distancia de 50 ft.

X. Dos cargas puntuales q1 = -6μC y q2 = 6μC, se encuentran dispuestas como se observa en la figura, determina de manera gráfica y analítica el campo eléctrico resultante en el punto A



LIVEWORKSHEETS