



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL NACIONAL DE PITALITO – HUILA
PLAN DE NIVELACIÓN CIENCIAS NATURALES – BIOLOGÍA **AÑO LECTIVO 2024**

Apreciado estudiante, realizar el siguiente taller en hojas de examen y presentar en la semana de nivelación. Este taller desarrollado es requisito para presentar el examen de nivelación

1. Qué unidad de medida se utiliza para medir la velocidad en física? a) Metros b) kilómetros por hora c) Segundos d) Kilómetros
2. ¿Cuál es la ecuación que se utiliza para calcular la velocidad media?

a) $V = d/t$ b) $V = t/d$ c) $V = d \times t$ d) $V = t - d$

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el concepto de posición en física? a) La distancia recorrida por un objeto en un intervalo de tiempo determinado b) La ubicación de un objeto con respecto a un punto de referencia c) El desplazamiento total de un objeto en un recorrido d) La dirección en la que se desplaza un objeto en movimiento
4. ¿Qué representa la trayectoria de un objeto en movimiento? a) La distancia total recorrida por el objeto b) La dirección en la que se desplaza el objeto c) El camino que sigue el objeto durante su movimiento d) La velocidad a la que se desplaza el objeto
5. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el concepto de desplazamiento en física? a) La longitud total de la trayectoria recorrida por un objeto b) La diferencia entre la posición final y la posición inicial de un objeto c) La rapidez con la que se desplaza un objeto en movimiento d) La dirección en la que se desplaza un objeto en un intervalo de tiempo determinado
6. Un autobús recorre la distancia entre la ciudad de Cuernavaca y la ciudad de Mexico, que es de 820 metros, en 11 horas. Calcular la velocidad del autobús en km/ h.

7. Un automóvil que viaja de Pitalito -Bogotá recorre 312 km en 5 horas. Calcular su velocidad en m/seg.

Leyes de Newton

1. Un objeto en reposo sobre una mesa no se mueve hasta que se le aplica una fuerza. ¿Cuál es la fuerza mínima que se debe aplicar para que el objeto empiece a moverse?
a) La mitad de su peso.
b) Una fuerza mayor que su peso.
c) Una fuerza mayor que la fuerza de fricción.
d) una fuerza mucho mayor que su peso
2. Un coche viaja a velocidad constante en una carretera recta y sin fricción. ¿Qué sucede si el conductor no aplica fuerza al pedal del acelerador ni frena?
a) El coche se detendrá gradualmente.
b) El coche mantendrá su velocidad.
c) El coche aumentará su velocidad.
d) El coche duplicará su velocidad
3. Un libro está en reposo sobre una mesa. Si nadie lo mueve, según la primera ley de Newton, el libro:

- a) Comenzará a moverse.
b) Permanecerá en reposo.
c) Disminuirá su masa.
d) perderá masa
4. Un objeto de 5 kg es empujado con una fuerza de 20 N. ¿Cuál será la aceleración del objeto?
a) 4 m/s² b) 5 m/s² c) 0.25 m/s² d) 20 m/s²
5. Un carro de 10 kg está siendo acelerado a 2 m/s². ¿Qué fuerza se requiere para mantener esa aceleración?
a) 5 N b) 20 N c) 10 N d) 8N
6. Un objeto de masa 15 kg experimenta una aceleración de 3 m/s². ¿Cuál es la fuerza neta que actúa sobre él?
a) 30 N b) 45 N c) 60 N d) 10N
7. Un objeto está bajo la influencia de dos fuerzas: 10 N hacia la derecha y 5 N hacia la izquierda. Si su masa es de 2 kg, ¿cuál será su aceleración?
a) 2.5 m/s² hacia la derecha
b) 5 m/s² hacia la izquierda
c) 5 m/s² hacia la derecha
d) 5 m/s² hacia el norte
8. Un tren de 500 kg acelera a 1.5 m/s². ¿Qué fuerza neta está actuando sobre él?
a) 750 N b) 500 N c) 1000 N d) 300 N
9. Un patinador empuja a otro patinador de masa igual sobre una pista de hielo. ¿Qué sucede según la tercera ley de Newton?
a) El primer patinador se moverá con mayor velocidad.
b) Ambos patinadores se moverán en direcciones opuestas con la misma velocidad.
c) Solo el segundo patinador se moverá.
10. Un avión despegue y el motor ejerce una fuerza hacia atrás sobre el aire. ¿Cuál es la fuerza de reacción según la tercera ley de Newton?
a) El aire empuja hacia abajo el avión.
b) El aire empuja al avión hacia adelante.
c) El avión no experimenta fuerza de reacción.
11. Un automóvil choca contra una pared con una fuerza de 2000 N. ¿Qué fuerza actúa sobre el automóvil según la tercera ley de Newton?
a) 1000 N b) 2000 N c) 4000 N d) 300N
12. Si dos personas de masas diferentes se empujan una a la otra, ¿qué ocurrirá según la tercera ley de Newton?
a) Ambas experimentarán la misma fuerza pero diferentes aceleraciones.
b) La persona más ligera experimentará una mayor fuerza.
c) La persona más pesada se moverá más rápido.
- Un cohete en el espacio expulsa gas hacia atrás.
13. Un carro de 10 kg está siendo acelerado a 2 m/s². ¿Qué fuerza se requiere para mantener esa aceleración?
a) 5 N b) 20 N c) 10 N d) 12 N
14. Un ciclista aplica una fuerza de 50 N hacia adelante, pero la fuerza de fricción es de 30 N hacia atrás. Si la masa del ciclista y la bicicleta es de 10 kg, ¿cuál será la aceleración?
a) 5 m/s² b) 2 m/s² c) 3 m/s² d) 3 m/s²
15. Un objeto en reposo es empujado por una fuerza de 100 N en una dirección y otra fuerza de 50 N en la dirección opuesta. Si su masa es de 10 kg, ¿cuál será su aceleración?
a) 5 m/s² b) 2.5 m/s² c) 10 m/s²
16. Si un objeto de 20 kg está en reposo y luego es acelerado a 3 m/s², ¿qué fuerza se le aplicó?
a) 60 N b) 20 N c) 100 N
17. Un niño de 30 kg salta desde un bote hacia la orilla, impulsándose hacia atrás con una fuerza de 90 N. ¿Qué fuerza siente el bote?
a) 90 N b) 30 N c) 60 N
18. Si empujas una caja de 5 kg sobre una superficie con una fuerza de 15 N y la fricción es de 5 N, ¿cuál será la aceleración de la caja?
a) 2 m/s² b) 1 m/s²
c) 3 m/s²
19. Una pelota de 0.5 kg es pateada con una fuerza de 20 N. ¿Cuál será la aceleración de la pelota?
a) 40 m/s² b) 10 m/s² c) 20 m/s²
20. Un vehículo de 1000 kg es frenado con una fuerza de 5000 N. ¿Cuál es la desaceleración que experimenta el vehículo?
a) 5 m/s² b) 2 m/s² c) 10 m/s²

Trabajo y potencia

1. Según la física ¿qué es el trabajo?, dar 1 ejemplo.
2. ¿Cuál es la forma física del trabajo? Explíquela
3. ¿Cómo se calcula el trabajo?. Escribir el ejemplo del cálculo del trabajo con sus respectivas unidades
4. Realizar, colorear y explicar los gráficos del texto no todas las fuerzas realizan trabajo
5. ¿Qué es potencia? ¿Cuáles son sus unidades?
6. ¿Cuál es la fórmula de la potencia?
7. ¿Qué es un vatio? ¿Cuáles son sus unidades?
8. Escriba el ejercicio del cálculo de potencia con sus unidades
9. Mencione y explique otras unidades de potencia.