
Profesor: Jaime Espinosa

jaespimon@hotmail.com

<https://jaespimon.wordpress.com/>

Curso 2018-2019

Opción C: FÍSICA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Programa

Criterios de evaluación

ADAPTACIÓN DE LOS BLOQUES PRESCRIPTIVOS EN UNIDADES

CONTENIDOS DE LOS EXÁMENES

CONTENIDOS MÁS IMPORTANTES

GLOSARIO DE TÉRMINOS FÍSICOS

DESARROLLO DE LAS UNIDADES

UNIDAD 1. LAS MAGNITUDES FÍSICAS Y SU MEDIDA

UNIDAD 2. CINEMÁTICA

2.1. Movimiento de un cuerpo

2.2. Posición de un cuerpo. Necesidad de un sistema de referencia.

2.3. Diferencia entre posición, distancia recorrida y desplazamiento.

2.4. Velocidad media y velocidad instantánea.

2.5. Concepto de aceleración

2.6. Estudio de algunos movimientos

2.6.1. Movimiento rectilíneo uniforme. (MRU)

2.6.2. Movimiento rectilíneo uniformemente variado o acelerado. (MRUA)

2.6.3. Movimientos con gravedad

Caída libre

Lanzamiento vertical

2.6.4. Movimiento circular uniforme (MCU)

2.6.5. La aceleración en los movimientos curvilíneos

EJERCICIOS RESUELTOS DE GRÁFICAS DE MOVIMIENTO

EJERCICIOS RESUELTOS DE CINEMÁTICA

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

OTROS EJERCICIOS

UNIDAD 3. DINÁMICA

3.1. Fuerza y medidas de fuerza

3.2. Fuerzas resultantes

3.2.1. Fuerzas concurrentes

3.3. Leyes de Newton. Principios de la dinámica.

3.3.1. 1ª Ley de Newton. Principio de inercia.

3.3.2. 2ª Ley de Newton. Principio fundamental.

3.3.3. 3ª Ley de Newton. Principio de la acción y la reacción

3.4. Fuerza de rozamiento

3.5. Fuerza Peso

3.6. Impulso mecánico y cantidad de movimiento.

3.7. Principio de conservación de la cantidad de movimiento en un sistema aislado

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

EJERCICIOS

UNIDAD 4. TRABAJO. POTENCIA Y ENERGÍA

- 4.1. La energía
 - 3.1.1. Introducción
 - 3.1.2. Tipos de energía
- 4.2. Energía mecánica
- 4.3. Energía cinética
- 4.4. Energía potencial
- 4.5. Principio de conservación de la energía mecánica
- 4.6. Trabajo y potencia
 - 4.6.1. El Trabajo
 - 4.6.2. La potencia
- 4.7. Equivalencia entre calor y Trabajo: concepto de calor como proceso de transferencia de energía.
- 4.8. Principio de conservación de la energía mecánica en ausencia de fuerzas disipativas.
- 4.9. Balance de energía en presencia de fuerzas disipativas.

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

OTROS EJERCICIOS

UNIDAD 5. ELECTRICIDAD

- 5.1. Electrostática
 - 5.1.1. Introducción
 - 5.1.2. ¿Qué es la carga eléctrica?
 - 5.1.3. Ley de Coulomb
 - 5.1.3.1. Fuerza Eléctrica
 - 5.1.3.2. Unidad de Carga Eléctrica
 - 5.1.4. Introducción al Concepto de Campo Eléctrico
 - 5.1.5. Introducción al Concepto de Potencial Eléctrico
- 5.2. La corriente eléctrica
 - 5.2.1. Aislantes y conductores
 - 5.2.2. Magnitudes de la corriente eléctrica
 - 5.2.2.1. Diferencia de potencial (ddp, voltaje o tensión eléctrica. También llamada “fuerza electromotriz: fem)
 - 5.2.2.2. Intensidad de corriente
 - 5.2.2.3. Resistencia: Ley de Ohm
 - 5.2.2.4. Instrumentos de medida
 - 5.2.3. Circuito eléctrico
 - 5.2.4. Generadores
 - 5.2.5. Efectos de la corriente eléctrica
 - 5.2.6. Energía y potencia eléctrica
 - 5.2.7. Tipos de circuitos eléctricos
 - 5.2.7.1. Circuitos en Serie
 - 5.2.7.2. Circuitos en Paralelo
 - 5.2.8. Transformaciones energéticas en un circuito

FÓRMULAS DEL CAMPO ELÉCTRICO

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

OTROS EJERCICIOS

UNIDAD 6. ELECTROMAGNETISMO.

- 6.1. El electromagnetismo
- 6.2. Fuerzas magnéticas
- 6.3. Espectros magnéticos
- 6.4. El campo magnético
 - 6.4.1. Líneas de fuerza del campo magnético
 - 6.4.2. La intensidad del campo magnético
- 6.5. Campos magnéticos debidos a la circulación de corriente
 - 6.5.1. Experiencia de Oersted
 - 6.5.2. Campo magnético debido a una corriente rectilínea
 - 6.5.2.1. Módulo del campo debido a un conductor rectilíneo
 - 6.5.2.2. Dirección del campo magnético debido a un conductor rectilíneo
 - 6.5.2.3. Sentido del campo debido a un conductor rectilíneo
 - 6.5.3. Campo magnético debido a un solenoide
 - 6.5.3.1. Módulo del campo debido a una bobina

- 6.5.3.2. Dirección y sentido del campo magnético
 - 6.6. Movimiento de partículas en un campo magnético
 - 6.6.1. Acción del campo eléctrico sobre una carga
 - 6.6.2. Fuerza sobre una carga
 - 6.6.2.1. Fuerza de Lorentz
 - 6.6.2.1. Dirección y sentido de la fuerza de Lorentz
 - 6.6.3. Movimiento de una carga en un campo magnético
 - 6.7. Aplicaciones en motores eléctricos e instrumentos de medida de corrientes.
 - 6.7.1. Galvanómetro de cuadro móvil
 - 6.7.2. Motor eléctrico
 - 6.7.3. Motor de corriente continua.
 - 6.7.4. Motor de corriente alterna
 - 6.8. Producción de corriente eléctrica mediante variaciones del flujo magnético: inducción electromagnética.
 - 6.8.1. Ley De Faraday-Henry
 - 6.8.1.1. Experimento de Faraday.
 - 6.8.1.2. Flujo magnético
 - 6.8.1.3. Ley de Faraday
 - 6.8.2. Ley de Lenz
 - 6.8.3. Unificación de las leyes de Faraday y Lenz
 - 6.9. Producción y transporte de la energía eléctrica en los diversos tipos de centrales.
 - 6.10. Impacto medioambiental de la energía eléctrica.
- ALGUNOS PROBLEMAS RESUELTOS DE EJEMPLO

UNIDAD 7. VIBRACIONES Y ONDAS

- 7.1. Introducción
 - 7.2. La ley de Hooke
 - 7.3. El movimiento vibratorio
 - 7.3.1. Magnitudes del movimiento vibratorio
 - 7.4. Movimiento armónico simple (mas)
 - 7.4.1. Deducción de la ecuación del mas.
 - 7.4.2. Estudio cinemático
 - 7.4.3. Estudio dinámico:
 - 7.4.4. Estudio energético de un mas
- ALGUNOS EJEMPLOS DE GRÁFICAS DE M.A.S
EJEMPLOS DE PROBLEMAS DE MAS
- 7.5. Movimiento ondulatorio
 - 7.5.1. Características.
 - 7.5.2. Dirección de propagación y dirección de perturbación:
 - 7.5.3. Diferencias entre ondas y partículas
 - 7.5.4. Clasificación de ondas
 - 7.5.5. Ondas longitudinales y transversales. Polarización.
 - 7.5.6. Magnitudes características de las ondas
 - 7.6. Propagación de ondas: reflexión, refracción, absorción.
 - 7.7. Superposición de ondas: interferencias.
 - 7.8. Difracción:
 - 7.9. Acústica. El sonido.
 - 7.10. Contaminación sonora
 - 7.11. El efecto Doppler

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

FORMULARIO

TODOS LOS EXÁMENES DE 2010 A 2017

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: CIENCIAS: FÍSICA

Duración: 1h 15 minutos

Elegir 5 de las 6 cuestiones propuestas

CONTENIDOS DE LOS EXÁMENES

2018

1. Cinemática: Gráfica v-t
2. Dinámica: Fuerza
3. Trabajo y energía: Potencia
4. Electricidad: Fuerza eléctrica
5. Electricidad: Ley de Ohm
6. Ondas: MAS

2017

1. Cinemática: Gráfica e-t
2. Cinemática: Plano inclinado
3. Trabajo y Energía: Ec, Potencia
4. Electricidad: Campo eléctrico
5. Electricidad: Circuito.
6. Ondas: MAS

2015

1. Cinemática: Movimiento vertical.
2. Dinámica: Choque, cantidad de movimiento
3. Trabajo y Energía
4. Electricidad: Campo eléctrico, potencial eléctrico
5. Ondas: MAS
6. Electricidad: Circuito.

2014

1. Cinemática: MRUA
2. Cinemática: Gráfica v-t
3. Trabajo y Energía: Potencia
4. Electricidad: Potencial eléctrico
5. Electricidad: Circuito.
6. Ondas: Teoría

2013

1. Cinemática: MRUA
2. Dinámica: Impulso mecánico
3. Trabajo y Energía: Potencia
4. Electricidad: Potencial eléctrico
5. Electricidad: Resistencias
6. Ondas: Sonido. Refracción.

2012

1. Cinemática: Gráfica v-t
2. Dinámica: Plano horizontal, plano inclinado
3. Trabajo y Energía: Ec
4. Electricidad: Coulomb
5. Electricidad: Circuito.
6. Ondas: MAS

2011

1. Cinemática: Gráfica e-t
2. Dinámica: Rozamiento.
3. Trabajo y Energía: Ec
4. Electricidad: Coulomb
5. Electricidad: Ley de Ohm. Resistencias
6. Ondas: MAS

2010

1. Cinemática: Gráfica e-t
2. Trabajo y Energía: W. Potencia.
3. Cinemática: Movimiento vertical.
4. Electricidad: Campo eléctrico
5. Electricidad: Ley de Ohm. Resistencias. Potencia
6. Ondas: MAS

CONTENIDOS MÁS IMPORTANTES**Magnitudes y unidades****0 veces****Cinemática****11 veces**

- Cinemática: Gráfica e-t
- Cinemática: Gráfica e-t
- Cinemática: Gráfica e-t
- Cinemática: Gráfica v-t
- Cinemática: Gráfica v-t
- Cinemática: Gráfica v-t
- Cinemática: Movimiento vertical.
- Cinemática: Movimiento vertical.
- Cinemática: MRUA
- Cinemática: MRUA
- Cinemática: Plano inclinado

Dinámica**6 veces**

- Dinámica: Choque, cantidad de movimiento
- Dinámica: Fuerza
- Dinámica: Plano horizontal
- Dinámica: Plano inclinado
- Dinámica: Rozamiento.

Trabajo y Energía**8 veces**

Trabajo y Energía
Trabajo y Energía: Ec
Trabajo y Energía: Ec
Trabajo y Energía: Ec, Potencia
Trabajo y Energía: Potencia
Trabajo y Energía: Potencia
Trabajo y Energía: Potencia
Trabajo y Energía: W. Potencia

Electricidad

15 veces

Electricidad: Campo eléctrico
Electricidad: Campo eléctrico
Electricidad: Campo eléctrico, potencial eléctrico
Electricidad: Circuito.
Electricidad: Circuito.
Electricidad: Circuito.
Electricidad: Circuito.
Electricidad: Coulomb
Electricidad: Coulomb
Electricidad: Ley de Ohm.
Electricidad: Ley de Ohm. Resistencias
Electricidad: Ley de Ohm. Resistencias. Potencia
Electricidad: Potencial eléctrico
Electricidad: Potencial eléctrico
Electricidad: Resistencias

Electromagnetismo

0 veces

Ondas

8 veces

Ondas: MAS
Ondas: MAS
Ondas: MAS
Ondas: MAS
Ondas: MAS
Ondas: MAS
Ondas: Sonido. Refracción.
Ondas: Teoría

Opción B: FÍSICA Y QUÍMICA

ÍNDICE DE CONTENIDOS DE FÍSICA

Programa

Criterios de evaluación

ADAPTACIÓN DE LOS BLOQUES PRESCRIPTIVOS EN UNIDADES

SOBRE LOS EXÁMENES

LO MÁS IMPORTANTE

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE FÍSICA

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE QUÍMICA

UNIDAD 1. LAS MAGNITUDES FÍSICAS Y SU MEDIDA

El sistema métrico decimal

El sistema internacional de unidades

Conversiones de unidades con factores de conversión. Unidades compuestas

Magnitudes escalares y vectoriales.

Operaciones básicas con vectores. Suma, resta, producto por un escalar. Vectores de igual dirección o de direcciones perpendiculares

Ejemplos físicos de operaciones con vectores: composición de fuerzas y composición de velocidades

UNIDAD 2. CINEMÁTICA

2.1. Movimiento de un cuerpo

2.2. Posición de un cuerpo. Necesidad de un sistema de referencia.

2.3. Diferencia entre posición, distancia recorrida y desplazamiento.

2.4. Velocidad media y velocidad instantánea.

2.5. Concepto de aceleración

2.6. Estudio de algunos movimientos

2.6.1. Movimiento rectilíneo uniforme. (MRU)

2.6.2. Movimiento rectilíneo uniformemente variado o acelerado. (MRUA)

2.6.3. Movimientos con gravedad

Caída libre

Lanzamiento vertical

2.6.4. Movimiento circular uniforme (MCU)

2.6.5. La aceleración en los movimientos curvilíneos

EJERCICIOS RESUELTOS DE GRÁFICAS DE MOVIMIENTO

EJERCICIOS RESUELTOS DE CINEMÁTICA

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA. Opciones B y C

OTROS EJERCICIOS

UNIDAD 3. DINÁMICA

3.1. Fuerza y medidas de fuerza

3.2. Fuerzas resultantes

3.2.1. Fuerzas concurrentes

3.3. Leyes de Newton. Principios de la dinámica.

3.3.1. 1ª Ley de Newton. Principio de inercia.

3.3.2. 2ª Ley de Newton. Principio fundamental.

3.3.3. 3ª Ley de Newton. Principio de la acción y la reacción

3.4. Fuerza de rozamiento

3.5. Fuerza Peso

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

EJERCICIOS

UNIDAD 4. TRABAJO. POTENCIA Y ENERGÍA

- 4.1. La energía
 - 3.1.1. Introducción
 - 3.1.2. Tipos de energía
- 4.2. Energía mecánica
- 4.3. Energía cinética
- 4.4. Energía potencial
- 4.5. Principio de conservación de la energía mecánica
- 4.6. Trabajo y potencia
 - 4.6.1. El Trabajo
 - 4.6.2. La potencia

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA. Opciones B y C
OTROS EJERCICIOS

UNIDAD 5. ELECTROSTÁTICA Y CORRIENTE ELÉCTRICA

- 5.1. Electrostática
 - 5.1.1. Introducción
 - 5.1.2. ¿Qué es la carga eléctrica?
 - 5.1.3. Ley de Coulomb
 - 5.1.3.1. Fuerza Eléctrica
 - 5.1.3.2. Unidad de Carga Eléctrica
 - 5.1.4. Introducción al Concepto de Campo Eléctrico
 - 5.1.5. Introducción al Concepto de Potencial Eléctrico
- 5.2. La corriente eléctrica
 - 5.2.1. Aislantes y conductores
 - 5.2.2. Magnitudes de la corriente eléctrica
 - 5.2.2.1. Diferencia de potencial (ddp, voltaje o tensión eléctrica. También llamada “fuerza electromotriz: fem)
 - 5.2.2.2. Intensidad de corriente
 - 5.2.2.3. Resistencia: Ley de Ohm
 - 5.2.2.4. Instrumentos de medida
 - 5.2.3. Circuito eléctrico
 - 5.2.4. Generadores
 - 5.2.5. Efectos de la corriente eléctrica
 - 5.2.6. Energía y potencia eléctrica
 - 5.2.7. Tipos de circuitos eléctricos
 - 5.2.7.1. Circuitos en Serie
 - 5.2.7.2. Circuitos en Paralelo
 - 5.2.8. Transformaciones energéticas en un circuito

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA. Opciones B y C
OTROS EJERCICIOS

SOBRE LOS EXÁMENES

EXÁMENES DE LA COMUNITAT VALENCIANA
PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B TECNOLOGÍA.
Materia: FÍSICA Y QUÍMICA
Duración: 1h15'
RESPONDE A 5 DE LAS 6 CUESTIONES PROPUESTAS

CONTENIDOS DE LOS EXÁMENES

2018
1. Dinámica y trabajo

2. Energía: Ec.
3. Electricidad: Circuito.

- 2017
1. Cinemática: mrua
 2. Trabajo. Potencia.
 3. Electricidad: Ley de Ohm. Potencia.

- 2016
1. Magnitudes: Cambios de unidades.
 2. Cinemática: Gráfica v-t
 3. Trabajo y Energía: Ec, Ep, W

- 2015
1. Cinemática: Cruce de vehículos.
 2. Dinámica: Rozamiento.
 3. Electricidad: Circuito.

- 2014
1. Cinemática: Movimiento vertical
 2. Dinámica: Rozamiento.
 3. Electricidad: Circuito.

- 2013
1. Cinemática: mrua
 2. Cinemática: Gráfica v-t
 3. Electricidad: Ley de Ohm.

- 2012
1. Cinemática: Gráfica e-t
 2. Energía: Ep
 3. Electricidad: Ley de Ohm.

- 2011
1. Cinemática: mrua
 2. Energía: Ec, Ep
 3. Electricidad: Ley de Ohm.

- 2010
1. Cinemática: mrua
 2. Energía: Ec, Potencia
 3. Electricidad: Ley de Ohm.

LO MÁS IMPORTANTE

FÍSICA

Magnitudes: Cambios de unidades.

Cinemática

Gráfica e-t

Gráfica v-t

mrua

Cruce de vehículos.

Movimiento vertical

Dinámica

Rozamiento.

Trabajo y Energía

Ec, Ep, W, P

Electricidad

Ley de Ohm.

Potencia.

Circuito.
