



| | | |
|---|---|---|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO |  |
| | Resoluciones Departamentales 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001 NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750 | |
| | GUIA DIDÁCTICA APRENDIZAJE EN CASA | |

| | |
|------------------------------|---|
| ÁREA O ASIGNATURA | CIENCIAS NATURALES FÍSICA |
| GUÍA NÚMERO CUATRO 2P | Posición, Velocidad Y Aceleración |
| DOCENTE | WILMAR MONTES CABRERA |
| ESTUDIANTE | I.E.F.S. A |
| GRADO | CLEI IV SEMANA 7 Y 8 |
| FECHA DE ENTREGA | 28 DE MAYO DEL 2021 |
| Enlace de invitación | https://classroom.google.com/c/Mjg4OTk3ODY0MTMy?cjc=2vpmgjb |
| Código de la clase | 2vpmgjb |

ESTÁNDARES

- Establezco relación entre magnitudes escalares y vectoriales.
- Efectuó operaciones entre vectores

TEMAS

Posición, Velocidad Y Aceleración

PRERREQUISITO

Se les recomienda hacer una muy buena lectura, para que, en el momento de resolver las actividades, tengan la aprehensión de los conceptos, competencias y procedimientos para argumentar sus respuestas.

CONCEPTOS BÁSICOS

DEFINICIÓN DE VELOCIDAD

La velocidad es la prontitud en el movimiento. Por ejemplo: "Traté de alcanzarlo, pero no tuve suficiente velocidad y escapó", "Necesitamos un delantero con mayor velocidad", "El infractor atravesó el puente a toda velocidad y recién pudo ser atrapado unos diez kilómetros más adelante".



La velocidad también es una magnitud física vectorial que refleja el espacio recorrido por un cuerpo en una unidad de tiempo. el metro por segundo (m/s) es su unidad en el sistema internacional.

Tipos De Velocidad

La velocidad media es el promedio de velocidad en un intervalo de tiempo. para esto es necesario dividir el desplazamiento por el tiempo que se tardó en efectuarlo. por ejemplo, si un coche tardó diez horas para recorrer una distancia de 500 kilómetros, su velocidad media fue 50 kilómetros por hora.

Velocidad Instantánea: por medio de esta se puede saber cuál es la velocidad de un determinado objeto que se mueve en un trayecto que caracteriza por ser un periodo de tiempo su mente corta, por lo que el espacio recorrido también lo será. esto hace que represente de trayectoria.

Velocidad Relativa: esta se establece a partir de dos observadores y surge del valor de la velocidad de uno de los observadores que ha sido medido por otro.

Velocidad De Reacción: es la capacidad de responder frente a un estímulo en la menor de cantidad de tiempo.

Velocidad De Acción: esta se define en la capacidad de mantener la máxima velocidad. velocidad de resistencia: es la capacidad de lograr repetir a máxima velocidad reacciones cortas.

Velocidad De Desplazamiento O De Traslación: está determinada por la relación de un determinado recorrido en un menor tiempo posible.

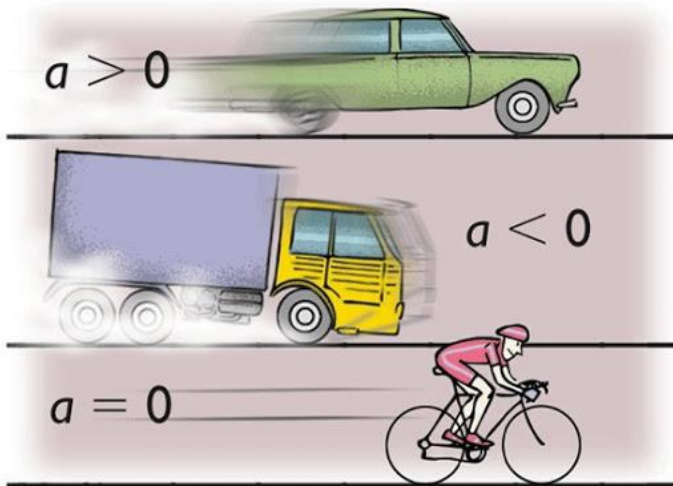
Velocidad Mental: es la rapidez en la responde a un estímulo verbal o motriz.

LA ACCELERACIÓN

Se llama aceleración al acto o proceso de moverse con mayor rapidez o de que algo suceda de prisa.

Existen muchas ramas en las que la palabra aceleración posee significados particulares, aun cuando suele conservar su esencia. En el campo de la física, por ejemplo, la palabra aceleración tiene un significado ligeramente diferente al dado con anterioridad.

En esta ciencia, es un vector de cantidad definido por el tiempo que tarda un objeto en cambiar su velocidad.



| | | |
|---|--|-----------------|
| Rallycross PEUGEOT | | 1,9 SEGUNDOS |
| 24 horas de Le Mans PORSCHE 919 HYBRID | | 2,2 SEGUNDOS |
| Fórmula 1 MERCEDES | | 2,5 SEGUNDOS |
| Moto GP HONDA | | 2,5 SEGUNDOS |
| Mundial de rallys VOLKSWAGEN POLO WRC | | 3,0 SEGUNDOS |

De acuerdo con el conocimiento común, se habla de aceleración cuando un objeto cambia su velocidad. Sin embargo, si dicho objeto cambia de dirección, pero mantiene su velocidad, a esto también se le llama aceleración.

Existen tres tipos principales de aceleración en la física del movimiento:

Aceleración Uniforme: Se dice que un objeto está uniformemente acelerado cuando su velocidad cambia en la misma cantidad en intervalos iguales de tiempo. Es decir, cuando un objeto posee aceleración constante, su velocidad cambia en un rango constante. Su velocidad es la misma en el tiempo.

Aceleración Variable: Un objeto tiene aceleración variable si su velocidad cambia de manera desigual en diferentes intervalos de tiempo. Esta aceleración puede cambiar en magnitud o en sentido, o en ambos parámetros a la vez. Los intervalos de tiempo a los que cambia la aceleración no tienen límite mínimo ni máximo en magnitud o duración.

Aceleración Por Cambio De Dirección: Cuando un cuerpo cambia bruscamente de dirección, su aceleración tiende a sufrir un aumento involuntario. Esto ocurrirá incluso aunque su velocidad permanezca constante.

La Aceleración Diferencia Con La Velocidad

¿Cuál es la diferencia entre aceleración y velocidad?

La aceleración mide el cambio de velocidad en un móvil. El cambio de velocidad puede ser rápido, en este caso la aceleración será grande. Si la aceleración es pequeña significa que el cambio de velocidad también lo es, si la velocidad se mantiene sin cambios la aceleración será cero.

La aceleración diferencia con la velocidad

La aceleración es una magnitud vectorial que relaciona los cambios de velocidad con el tiempo que tardan en producirse. El móvil está acelerado mientras su velocidad cambie.

Aceleración constante: hay aceleración constante cuando un cuerpo recorre distancias directamente proporcionales al tiempo.

Aceleración media es el cálculo del cambio medio de rapidez

Conceptos sobre la aceleración diferencia con la velocidad

- Una aceleración grande significa que la velocidad cambia rápidamente.
- Una aceleración pequeña significa que la velocidad cambia lentamente.
- Si hay aceleración cero la velocidad no cambia.
- La aceleración es una magnitud vectorial siempre tienen una dirección.
- Si la velocidad y la aceleración van en el mismo sentido el móvil aumenta su rapidez.
- Si la velocidad y la aceleración van en sentido contrario el móvil disminuye su rapidez.

TALLER INDIVIDUAL DE APLICACIÓN

1. La unidad de medida internacional de la velocidad es

- A. Velocidad B. metros por segundo
C. año luz D. kg /s

2. Si un avión tardó 120 minutos para recorrer una distancia de 1000 kilómetros, su velocidad media fue de:

- A. 50 K/h B. 30 K/h C. 500 K/h D. 500 kg /s

3. la velocidad es:

- A. escalar B. vector C. numero D. aceleración

4. Esta velocidad muestra en determinado intervalo de tiempo y se calcula por medio de la división del desplazamiento por tiempo.

- A. Velocidad De Acción B. Velocidad Media
C. Velocidad De Reacción D. Velocidad Mental

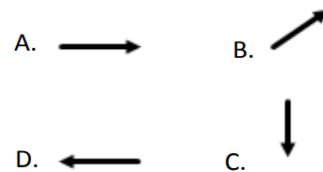
5. Es la rapidez en la responde a un estímulo verbal o motriz.

- A. Velocidad De Acción B. Velocidad Media
C. Velocidad De Reacción D. Velocidad Mental

6. Por medio de esta se puede saber cuál es la velocidad de un determinado objeto que se mueve en un trayecto que caracteriza por ser un periodo de tiempo su mente corta, por lo que el espacio recorrido también lo será. esto hace que represente de trayectoria.

- A. Velocidad De Acción B. Velocidad Media
C. Velocidad De Reacción D. Velocidad Instantánea

7. Un camión viaja al este con una mayor velocidad, como lo muestra el dibujo. ¿Cuál de las siguientes es la dirección correcta de la aceleración del automóvil?



8. Esta se establece a partir de dos observadores y surge del valor de la velocidad de uno de los observadores que ha sido medido por otro

- A. Velocidad De Acción B. Velocidad Media
C. Velocidad De Reacción D. Velocidad Instantánea

9. Es decir, cuando un objeto posee aceleración constante, su velocidad cambia en un rango constante. Su velocidad es la misma en el tiempo.

- A. Aceleración variable
B. Aceleración uniforme
C. Velocidad De Reacción
D. Aceleración por cambio de dirección

10. Cuando un cuerpo cambia bruscamente de dirección, su aceleración tiende a sufrir un aumento involuntario. Esto ocurrirá incluso aunque su velocidad permanezca constante.

- A. Aceleración variable
B. Aceleración uniforme
C. Velocidad De Reacción
D. Aceleración por cambio de dirección

11. El movimiento en el que un cuerpo se desplaza en un tramo recto y a aceleración constante se denomina:

- A. Movimiento rectilíneo uniforme.
B. Movimiento circular uniforme.
C. Movimiento rectilíneo variado.
D. Movimiento uniformemente acelerado

Falso o verdadero

12. Una aceleración grande significa que la velocidad no cambia rápidamente

13. Una aceleración pequeña significa que la velocidad cambia lentamente

14. Si hay aceleración cero la velocidad si cambia.

15. La aceleración es una magnitud vectorial siempre tienen una dirección

16. Si la velocidad y la aceleración van en el mismo sentido el móvil no aumenta su rapidez.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Para el desarrollo de esta guía te serán de gran utilidad el internet y sus buscadores y los textos de física 10°.

Para mayor profundización se recomienda ver los siguientes links

1. <https://www.youtube.com/watch?v=OSkogN-ulrl>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=Dob3SKZrNgAg>

EVALUACIÓN

- ✓ Durante el periodo se trabajarán cuatro guías y cada una dará una nota en el seguimiento conceptual, la cual será evaluada al terminar dicha guía en la plataforma del pc académico.
- ✓ El cumplimiento en el ingreso y participación y permanencia durante el encuentro virtual por meet, tendrá una valoración en el aspecto procedimental y en el seguimiento actitudinal.

FORMA DE ENTREGA

- Los estudiantes que están por conectividad, sólo harán devolución de las guías con los ejercicios resueltos en su cuaderno de apuntes al correo institucional del maestro, le toman las fotografías necesarias legibles. Actividad que sólo servirá como requisito para que pueda presentar el examen final de periodo diseñada en el pc académico

TIEMPO PREVISTO: Las actividades están programadas cada quince días, se recomienda no dejarlas acumular.

AUTOEVALUACIÓN

Resuelve el siguiente cuadro en tu cuaderno. Marca con una X la opción con la que más te identificas. Posteriormente, establece tu compromiso de mejoramiento.

| PARTICIPO Y APRENDO | SIEMPRE | CASI SIEMPRE | A VECES | NUNCA | SUEJERICIAS PARA MEJORAR |
|--|---------|--------------|---------|-------|--------------------------|
| Leí y seguí las instrucciones completas | | | | | |
| Realice las actividades en el tiempo establecido | | | | | |
| Mi trabajo está bien presentado | | | | | |
| Logre hacer lo propuesto de esta guía | | | | | |
| Elaboro hipótesis y formulo preguntas sobre u problema o caso vivencial. | | | | | |
| Sustento mis respuestas con diversos argumentos. | | | | | |