

CUP POLITÉCNICA 2020

BANCO DE PREGUNTAS DE FÍSICA

1. [4313] Cuando la aceleración es nula, estamos admitiendo, que el movimiento es:
 - a. [21810] Variado
 - b. [21811] Uniforme
 - c. [21812] Instantáneo
 - d. [21813] Retardado
 - e. [21814] Ninguna de las anteriores
2. [4314] Cuando un cuerpo se lanza verticalmente de abajo hacia arriba afirmamos que tiene:
 - a. [21815] Aceleración constante
 - b. [21816] Velocidad constante
 - c. [21817] Aceleración nula
 - d. [21818] Velocidad nula
 - e. [21819] Ninguna de las anteriores
3. [4315] ¿Cuál es el tiempo de caída de una piedra, si se deja caer de una altura de un edificio de 80 metros de altura ($g=10 \text{ m/s}^2$)?
 - a. [21820] 2 s.
 - b. [21821] 4 s.
 - c. [21822] 6 s.
 - d. [21823] 8 s.
 - e. [21824] Ninguna de las anteriores
4. [4317] Si un móvil recorre un espacio de 16 Km., en un tiempo de 2 horas, su velocidad media será:
 - a. [21830] 2 m/s
 - b. [21831] 2.5 m/s
 - c. [21832] 4.5 m/s
 - d. [21833] 5.5 m/s
 - e. [21834] Ninguna de las anteriores
5. [4319] Un cuerpo cuando se encuentra en movimiento; decimos que:
 - a. [21840] No varía el espacio-tiempo
 - b. [21841] Varía el espacio-tiempo
 - c. [21842] Tiene una forma geométrica
 - d. [21843] Es la diferencia del punto final-inicia
 - e. [21844] Ninguna de las anteriores
6. [4320] Un móvil de masa de 1000 kg, realiza un movimiento uniforme con una velocidad 1 Km/h, en un espacio de 500 m., entonces el tiempo transcurrido es:
 - a. [21845] 30 min.
 - b. [21846] 60 min.
 - c. [21847] 120 min.
 - d. [21848] 180 min.
 - e. [21849] Ninguna de las anteriores
7. [4321] Cuando un cuerpo se lanza verticalmente hacia arriba, la acción gravitacional se considera:
 - a. [21850] Nula
 - b. [21851] Positiva
 - c. [21852] Negativa
 - d. [21853] No existe
 - e. [21854] Ninguna de las anteriores
8. [4323] un vector a de modulo 160 unidades tiene una dirección de 30° , con el eje positivo de las "x", ¿cuál será el valor de su componente sobre el eje "y"?
 - a. [21860] 80
 - b. [21861] 100
 - c. [21862] 40
 - d. [21863] 60
 - e. [21864] Ninguna de las anteriores
9. [4330] En un movimiento rectilíneo uniforme, no hay :
 - a. [21895] Aceleración
 - b. [21896] Trabajo
 - c. [21897] Masa
 - d. [21898] Velocidad
 - e. [21899] Ninguno de las anteriores

10. [4333] La edad promedio de un estudiante universitario es de $6,3 \times 10^8$ seg., considerando que 1 año = 365 días, esto equivale en años a:
- [21910] 18 años.
 - [21911] 19 años
 - [21912] 20 años
 - [21913] 22 años
 - [21914] Ninguna de las anteriores
11. [4334] Cuántos centímetros cúbicos tiene un litro?
- [21915] 1000_{cm^3} cúbicos
 - [21916] 100_{cm^3} cúbicos
 - [21917] 1500_{cm^3} cúbicos
 - [21918] 1100_{cm^3} cúbicos
 - [21919] Ninguna de las anteriores
12. [4336] En la suma de los vectores analíticos $A = 10i - 4j$ y $B = 4i - 10j$, su resultante es $R = B - A$
- [21925] $6i - 6j$
 - [21926] $3i - 8j$
 - [21927] $-6i - 6j$
 - [21928] $10i - 1j$
 - [21929] Ninguna de las anteriores
13. [4337] Los gases son
- [21930] Compresibles
 - [21931] Incompresibles
 - [21932] Volumen definido
 - [21933] Áreas definidad
 - [21934] Ninguna de las anteriores
14. [4339] El movimiento uniforme se caracteriza por tener una:
- [21940] Velocidad constante
 - [21941] Tiempos variables
 - [21942] Espacios diferentes
 - [21943] Tiempos diferentes
 - [21944] Ninguna de las anteriores
15. [4340] Si un taxi viaja de Santa Cruz a Camiri, a una velocidad constante de 100Km/h y tarda 4,5 h. ¿Cual es la distancia recorrida?
- [21945] 400 Km
 - [21946] 450 Km
 - [21947] 480 Km
 - [21948] 500 Km
 - [21949] Ninguna de las anteriores
16. [4341] La masa es una magnitud:
- [21950] Vectorial
 - [21951] Escalar
 - [21952] Geometrica
 - [21953] Tensorial
 - [21954] Ninguna de las anteriores
17. [4343] La Hidrostatica estudia a los fluidos en:
- [21960] Movimiento
 - [21961] Equilibrio
 - [21962] Turbulencia
 - [21963] Optica
 - [21964] Ninguna de las anteriores
18. [4344] En electricidad los plásticos son considerados como un cuerpo
- [21965] Buen conductor
 - [21966] Semiconductor
 - [21967] Aislador
 - [21968] Todas las anteriores
 - [21969] Ninguna de las anteriores
19. [4345] El tiempo de un móvil con movimiento uniforme se calcula
- [21970] v/x
 - [21971] x/v
 - [21972] $x.v$
 - [21973] $x-v$
 - [21974] Ninguna de las anteriores
20. [4346] Un taxi viaja de Santa Cruz a Vallegrande con una velocidad constante de 10 Km/h, en 4 h. ¿ Cual es la distancia recorrida?
- [21975] 380 km
 - [21976] 350km
 - [21977] 200km
 - [21978] 400 km
 - [21979] Ninguna de las anteriores

21. [4347] Un litro de agua convertido a hielo, es un fenómeno:
- [21980] Químico
 - [21981] Biológico
 - [21982] Físico
 - [21983] Social
 - [21984] Ninguno de las anteriores
22. [4352] Los termómetros son instrumentos para medir:
- [22004] Presiones
 - [22005] Tiempos
 - [22006] Temperaturas
 - [22007] Cantidad de calor
 - [22008] Ninguna de las anteriores
23. [4353] Una bicicleta recorre uniformemente de Santa Cruz a Cotoca con $V = 40 \text{ Km/h}$, en un tiempo de 0.5 horas, su espacio vale:
- [22009] 20 km.
 - [22010] 75 km
 - [22011] 60 km.
 - [22012] 50 km.
 - [22013] Ninguna de las anteriores
24. [4355] El vector $M = 3i + 4j$, su módulo de este vector será :
- [22019] 7
 - [22020] 1
 - [22021] -1
 - [22022] 5
 - [22023] Ninguna de las anteriores
25. [4360] La Cinemática es una parte de la física:
- [22044] Clásica
 - [22045] Moderna
 - [22046] Cuántica
 - [22047] Óptica
 - [22048] Ninguna de las anteriores
26. [4361] El módulo de un vector equivale a:
- [22049] Una Longitud
 - [22050] Un Ángulo
 - [22051] Un Punto
 - [22052] Una pendiente
 - [22053] Ninguna de las anteriores
27. [6955] Un cubo de aluminio de arista 5 cm y de masa 337,5 g. Su densidad es:
- [32736] $2,7 \text{ kg/m}^3$
 - [32737] $2,7 \text{ lb/ft}^3$
 - [32738] $2,7 \text{ g/cm}^3$
 - [32739] $2,7 \text{ m/s}$
 - [32740] Ninguno
28. [6956] Si la longitud del conductor de cobre varía de 10 m a 30 m., manteniendo el mismo diámetro. ¿ La resistencia?.
- [32741] Disminuye
 - [32742] Aumenta
 - [32743] Se mantiene igual
 - [32744] Se mantiene regular
 - [32745] Ninguno
29. [6957] Se conectan tres resistencias que tienen valores de 20Ω , 30Ω y 40Ω . la combinación para que la resistencia total sea menor que cualquiera de ellas es:
- [32746] Serie
 - [32747] Paralelo
 - [32748] Serie-paralelo
 - [32749] Paralelo-en serie
 - [32750] Ninguno
30. [6958] Cuando se conectan 6 baterías de 12 v en paralelo. El voltaje equivalente es:
- [32751] 24 v
 - [32752] 6 v
 - [32753] 12 v
 - [32754] 72 v
 - [32755] Ninguno
31. [6959] la resistencia de un conductor depende de varios factores, Como ser:
- [32756] Tipo de material, longitud, área transversal y temperatura
 - [32757] Dureza, tamaño y ductilidad
 - [32758] Temperatura y conductividad
 - [32759] Densidad, forma y longitud
 - [32760] Ninguno

32. [6960] La capacitancia de un condensador se mide en unidades de:
- [32761] Joules
 - [32762] Farads
 - [32763] Coulomb
 - [32764] Volt
 - [32765] Ninguno
33. [6961] Para fundir 0,30 kg de hielo se requiere:
- [32766] 24 kcal
 - [32767] 24 cal
 - [32768] 24 Btu
 - [32769] 42 kcal
 - [32770] Ninguno
34. [6962] La temperatura en un salón es 24°C. La lectura en escala Fahrenheit es:
- [32771] 75,2 °F
 - [32772] 75,2 k
 - [32773] 75,2 R
 - [32774] 775,2 °F
 - [32775] Ninguno
35. [6963] Si golpeas una pared con una fuerza de 200 N. La magnitud de la fuerza que se ejerce
- [32776] 200 dinas
 - [32777] 200 m
 - [32778] 200 N
 - [32779] 200 J
 - [32780] Ninguno
36. [6964] Al aplicar una fuerza de 400 N sobre un cuerpo, se acelera a razón de 4 m/s². Su masa
- [32781] 100 g
 - [32782] 100 kg
 - [32783] 1000 g
 - [32784] 100 lb
 - [32785] Ninguno
37. [6965] Un auto de 1600 kg viaja con una rapidez de 12 m/s. Su energía cinética es:
- [32786] 115200 m
 - [32787] 115200 J
 - [32788] 115200 N
 - [32789] 115200 kg
 - [32790] Ninguno
38. [6966] Un automóvil de una tonelada moviéndose a 50 km/h. La energía cinética es:
- [32791] 96000 j
 - [32792] 9600 J
 - [32793] 96451 J
 - [32794] 96500 J
 - [32795] Ninguno
39. [6967] Se desea elevar 24000 litros de agua por hora, hasta una altura de 60 metros. La potencia de la bomba será de:
- [32796] P = 4 Kw
 - [32797] P = 4 w
 - [32798] P = 4,4 Kw
 - [32799] P = 0,4 Kw
 - [32800] P = 04,4 w
40. [6968] Se deja caer un cuerpo de 2 kg desde 10 m de altura. El trabajo realizado por la fuerza gravitatoria cuando llega a la mitad de su altura es.
- [32801] 9 J
 - [32802] 900 J
 - [32803] 98 J
 - [32804] 90 J
 - [32805] 99 J
41. [6969] La velocidad angular de un volante aumenta de 5 rad/s a 30 rad/s en 5 s. la aceleración angular es:
- [32806] 15 rad/s²
 - [32807] 6 rad/s²
 - [32808] 4 rad/s²
 - [32809] 5 rad/s²
 - [32810] Ninguno
42. [6970] Se deja caer un cuerpo de 2 kg desde 10 m de altura. El trabajo realizado por la fuerza gravitatoria cuando llega a la mitad de su altura es.
- [32811] 9 J
 - [32812] 900 J
 - [32813] 98 J
 - [32814] 90 J

- e. [32815] Ninguno
43. [6971] Una partícula gira con una velocidad angular de 5 rad/s, si el radio de la trayectoria mide 2 m. Su velocidad tangencial es.
- [32816] 12 m/s
 - [32817] 1 m/s
 - [32818] 10 m/s
 - [32819] 9 m/s
 - [32820] Ninguno
44. [6972] Cuando un cuerpo adquiere movimiento parabólico. La componente de velocidad constante es:
- [32821] V_x
 - [32822] V_y
 - [32823] V_y, V_x
 - [32824] $V_{(x)y}$
 - [32825] Ninguno
45. [6973] Las unidades básicas del sistema internacional de unidades son:
- [32826] Velocidad, aceleración, segundo
 - [32827] Metro, kilogramo, segundo
 - [32828] Longitud, masa, tiempo
 - [32829] Kilogramo, pie, pulgada
 - [32830] Ninguno
46. [6974] Un vector se define como:
- [32831] Un artefacto físico que señala la dirección de algún cuerpo
 - [32832] Un ente representativo del estado de una partícula
 - [32833] Un haz luminoso que define el modulo, dirección y sentido de una partícula
 - [32834] Un ente matemático caracterizado por tres elementos; modulo, dirección y sentido
 - [32835] Ninguno
47. [6975] Los métodos utilizados para la adición de vectores son:
- [32836] Gráfico, analítico
 - [32837] Paralelepípedo, polígono, por triángulos, composición de vectores
 - [32838] Descomposición y composición de vectores
 - [32839] Triangulación y poligonación
 - [32840] Ninguno
48. [6976] En el MRU la gráfica distancia vs tiempo es:
- [32841] La parábola con vértice en el origen
 - [32842] Una recta con pendiente igual a la velocidad
 - [32843] Una recta desfasada en su abscisa con valor igual a la aceleración del móvil
 - [32844] Una ecuación de segundo grado
 - [32845] Ninguno
49. [6977] El equivalente de 90 km/h en m/s es:
- [32846] 22 m/s
 - [32847] 20 m/s
 - [32848] 25 m/s
 - [32849] 24 m/s
 - [32850] 30 m/s
50. [6978] El peso promedio de un hombre es alrededor de 650 N. El peso expresado en dinas es:
- [32851] $6,5 \times 10^6$ dinas
 - [32852] $6,5 \times 10^7$ dinas
 - [32853] $16,5 \times 10^7$ dinas
 - [32854] $6,5 \times 10^5$ dinas
 - [32855] 65×10^5 dinas
51. [6979] Si la aceleración de un cuerpo se triplica, entonces:
- [32856] Su velocidad se triplica
 - [32857] Su desplazamiento se triplica
 - [32858] Su masa se triplica
 - [32859] La fuerza que actúa sobre él se triplica
 - [32860] Su masa es fuerza que triplica