

Upozornenie: Umiestnenie správnej odpovede a aj znenie nesprávnych odpovedí sa môže vzhľadom na "možné otázky" v kontrolnom teste meniť. Pri otázke môže byť uvedených aj niekoľko správnych odpovedí alebo ani jedna odpoveď nemusí byť správna. Správnosť a zrozumiteľnosť odpovedí možno konzultovať aj e-mailom na adrese: pavol.nemec@bilgym.sk alebo priamo na vyučovacej hodine

Kontrolné otázky na kvíz z jednotiek fyzikálnych veličín

Upozornenie: Umiestnenie správnej a nesprávnych odpovedí sa môže v teste meniť.

1

Ktoré fyzikálne jednotky zodpovedajú sústave SI:

- a) Dĺžka, čas, hmotnosť, termodynamická teplota, svietivosť, elektrický prúd, látkové množstvo.
- b) Dĺžka, čas, hmotnosť, termodynamická teplota, svietivosť, elektrický náboj, mólová hmotnosť.
- c) Dĺžka, uhol, hmotnosť, termodynamická teplota, svietivosť, elektrický prúd, mólová hmotnosť.
- d) Dĺžka, čas, objem, hmotnosť, termodynamická teplota, svietivosť, elektrické napätie.

2

Radián je:

- a) Jednotka sústavy SI.
- b) Pomocná jednotka sústavy SI.
- c) Odvozená jednotka.
- d) Iné.

3

Základnou fyzikálnou jednotkou SI pre hmotnosť je:

- a) 1 miligram.
- b) 1 gram.
- c) 1 kilogram.
- d) Iné.

4

Základnou fyzikálnou jednotkou pre dĺžku v sústave SI je:

- a) 1 centimeter.
- b) 1 palec
- c) 1 decimeter.
- d) 1 meter.

5

Základnou fyzikálnou jednotkou pre termodynamickú teplotu v sústave SI je:

- a) 1 stupeň Celzia.
- b) 1 fahrenheit
- c) 1 kelvin.
- d) iné.

6

Vzťah medzi termodynamickou a Celziovou teplotou je:

- a) $T = 273,15 + t$
- b) $T = 273,15 - t$
- c) $T = t$ d) iné.

7

Základnou fyzikálnou jednotkou pre elektrický prúd je:

- a) 1 coulomb
- b) 1 newton
- c) 1 ampér
- d) 1 volt

8

Uhol v radiánoch je definovaný ako:

- a) Pomer plochy kružnice vytýčený uhlom a jej polomeru.
- b) Pomer oblúka vytýčený uhlom a polomeru kružnice.
- c) Ako sínus pomeru plochy kruhového výseku.
- d) Iné.

9

Premeňte uhol 0 stupňov na radiány:

- a) 0 π
- b) $\pi/6$
- c) $\pi/3$
- d) $\pi/4$

10

Premeňte uhol 30 stupňov na radiány:

- a) 0 π
- b) $\pi/6$
- c) $\pi/3$
- d) $\pi/4$

11

Premeňte uhol 45 stupňov na radiány:

- a) 0 π
 - b) $\pi/6$
 - c) $\pi/3$
 - d) $\pi/4$
- 12

Premeňte uhol 90 stupňov na radiány:

- a) 0 π
- b) $\pi/2$
- c) $\pi/3$
- d) $\pi/4$

13

Premeňte uhol 180 stupňov na radiány:

- a) 0 π
- b) $\pi/6$
- c) π
- d) $\pi/4$

14

Premeňte uhol 360 stupňov na radiány:

- a) 2π
- b) $\pi/6$
- c) $\pi/3$
- d) $\pi/4$

15

Premeňte uhol $\pi/6$ v radiánoch na stupne:

- a) 30°
- b) 60°
- c) 45°
- d) 90°

16

Premeňte uhol $\pi/3$ v radiánoch na stupne:

- a) 30°
- b) 60°
- c) 45°
- d) 90°

17

Premeňte uhol $\pi/4$ v radiánoch na stupne:

- a) 30°
- b) 60°
- c) 45°
- d) 90°

18

Premeňte uhol $\pi/2$ v radiánoch na stupne:

- a) 30°
- b) 60°
- c) 45°
- d) 90°

19

Premeňte uhol π v radiánoch na stupne:

- a) 30°
- b) 60°
- c) 360°
- d) 180°

20

Premeňte uhol 2π v radiánoch na stupne:

- a) 30°
- b) 60°
- c) 360°
- d) 180°

21

Jednotka 1 newton je:

- a) Základná fyzikálna jednotka sústavy SI.
- b) Jednotka sily.
- c) Odvođená jednotka.
- d) Pomocná jednotka.

22

Jednotka 1 joule je:

- a) Základná fyzikálna jednotka sústavy SI
- b) Fyzikálna jednotka sily.
- c) Odvođená jednotka.
- d) Fyzikálna jednotka práce.

23

Jednotka 1 ampér je:

- a) Základná fyzikálna jednotka sústavy SI pre svietivosť.
- b) Základná fyzikálna jednotka sústavy SI pre elektrický prúd.
- c) Fyzikálna jednotka sily.
- d) Iné.

24

Jednotka 1 kelvin je:

- a) Základná fyzikálna jednotka sústavy SI pre termodynamickú teplotu.
- b) Základná fyzikálna jednotka sústavy SI pre svietivosť.
- c) Odvođená jednotka.
- d) Iné.

25

Predpona deci vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 100
- c) 0,001
- d) 0,1

26

Predpona centi vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 100
- c) 0,001
- d) 0,1

27

Predpona mili vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 100
- c) 0,001
- d) 0,1

28

Predpona mikro vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 100
- c) 10^{-9}
- d) 10^{-6}

29

Predpona nano vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 100
- c) 10^{-9}
- d) 10^{-6}

30

Predpona piko vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 10^{-12}
- b) 10^{12}
- c) 0,01
- d) 10^{-6}

31

Predpona femto vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 10^{12}
- c) 10^{-15}
- d) 10^{-12}

32

Predpona deka vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 100
- c) 10
- d) 0,1

33

Predpona hekto vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01

- b) 100
- c) 0,001
- d) 0,1

34

Predpona kilo vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 100
- c) 0,001
- d) 1000

35

Predpona mega vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 0,01
- b) 1 000 000
- c) 1 000
- d) 0,1

36

Predpona giga vyjadruje diel alebo násobok:

- a) 10^9
- b) 10^{10}
- c) 0,01
- d) 10^6

37

Kol'ko wattov má jeden megawatt?

- a) 10
- b) 100
- c) 10^9
- d) 10^6

38

Kol'ko pascalov má jeden megapascal?

- a) 1000
- b) 100
- c) 10 000
- d) 1000 000

39

Kol'ko pascalov má jeden kilopascal?

- a) 1000
- b) 100
- c) 10^9
- d) 10^6

40

Kol'ko pascalov má jeden gigapascal?

- a) 1000
- b) 100
- c) 10^9
- d) 10^6

41

Premeňte $3,25 \text{ kg.kmol}^{-1}$ na g.mol^{-1} :

- a) $3,25 \cdot 10^{-6}$
- b) 3250000
- c) 0,003250
- d) 3,25

42

Premeňte $3,25 \text{ mg.mol}^{-1}$ na g.mol^{-1} :

- a) $3,25 \cdot 10^{-6}$
- b) 3250000
- c) 0,00325
- d) 3,25

43

Premeňte $3,25 \text{ kg.m}^{-3}$ na kg.cm^{-3} :

- a) $3,25 \cdot 10^{-6}$
- b) 3250000

- c) 0,003250
d) 3,25

44

Premeňte 3250 kg.m^{-3} na g.cm^{-3} :

- a) 3,25
b) 325
c) 3250
d) 0,00325

45

Premeňte $0,00025 \text{ kg.cm}^{-3}$ na kg.m^{-3} :

- a) 0,25
b) 25
c) 250
d) iné

46

V 1 m^3 plynu je $2,7 \cdot 10^{25}$ molekúl. Koľko ich je v jednom μm^3 ?

- a) $2,7 \cdot 10^{18}$
b) $2,7 \cdot 10^7$
c) $2,7 \cdot 10^2$
d) $2,7 \cdot 10^{21}$

47

V 1 m^3 plynu je $2,7 \cdot 10^{25}$ molekúl. Koľko ich je v jednom mm^3 ?

- a) $2,7 \cdot 10^{18}$
b) $2,7 \cdot 10^{16}$
c) $2,7 \cdot 10^{34}$
d) $2,7 \cdot 10^{19}$

48

V 1 m^3 plynu je $2,7 \cdot 10^{25}$ molekúl. Koľko ich je v jednom Mm^3 ?

- a) $2,7 \cdot 10^{43}$
b) $2,7 \cdot 10^{34}$
c) $2,7 \cdot 10^{87}$
d) $2,7 \cdot 10^{19}$

49

Premeňte 36 km.h^{-1} na m.s^{-1}

- a) 72
b) 10
c) 9
d) iné

50

Premeňte 36 km.h^{-1} na m.min^{-1}

- a) 720
b) 100
c) 600
d) iné

51

Premeňte 350 N.cm^{-2} na N.m^{-2}

- a) $7 \cdot 10^8$
b) 3,5
c) 35 000
d) $3,5 \cdot 10^6$

52

Premeňte 250 cm^3 na litre:

- a) 0,250
b) 25
c) 0,025
d) 2,50

1. Vymenujte základné a doplnkové veličiny sústavy SI. Uvedte symbol a označenie k príslušnej fyzikálnej veličine.
2. Uvedte príklady na odvodenú jednotku a vyjadrite ju v základných jednotkách SI.
3. Vymenujte predpony násobkov a dielov fyzikálnych veličín. Uvedte aj príklady.
4. Aký je rozdiel medzi vektorovou a skalárnou fyzikálnou veličinou? Uvedte príklady.

1. V 1m^3 plynu je $3,1 \cdot 10^{25}$ molekúl. Koľko ich je v jednom μm^3 ?
2. Premeňte $20\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ na $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ a na $\text{m}\cdot\text{min}^{-1}$; $8700\text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ na $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ a $\text{kg}\cdot\text{dm}^{-3}$, 350 cm^2 na m^2 , 250 cm^3 na litre.
3. Premeňte na radiány 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 120° , 150° , 180° a 66° , premeňte na stupne $1,5\pi$; $-1,5\pi$; $0,25\pi$; $\pi/6$; $2\pi/3$.
4. Prepočítajte $8\text{ mN}\cdot\text{cm}^{-2}$ na Pa.