

Testové otázky z předmětu FYZIKA

Testová část zkoušky z předmětu FYZIKA bude obsahovat 28 vybraných otázek.

- 1) Jaká je jednotka času podle soustavy SI?
 - a) vteřina
 - b) **sekunda**
 - c) minuta
 - d) hodina
- 2) Jaká je jednotka hmotnosti podle soustavy SI?
 - a) Tuna
 - b) metrický cent
 - c) **kilogram**
 - d) gram
- 3) Jak se nazývá model tělesa, u něhož uvažujeme hmotnost, ale jeho rozměry zanedbáváme?
 - a) bezrozměrný bod
 - b) **hmotný bod**
 - c) hmotný model
 - d) bezrozměrný model
- 4) Jak se nazývá křivka, kterou těleso při pohybu opisuje?
 - a) **trajektorie**
 - b) dráha
 - c) evolventa
 - d) cykloida
- 5) Jak se nazývá veličina, která vyjadřuje poměr rychlosti a času?
 - a) dráha
 - b) **zrychlení**
 - c) hmotnost
 - d) výkon
- 6) Co vyjadřuje uvedený vzorec?
$$s = \frac{1}{2} at^2$$
 - a) **výpočet dráhy zrychleného pohybu**
 - b) výpočet rychlosti zrychleného pohybu
 - c) výpočet zrychlení zrychleného pohybu
 - d) výpočet času zrychleného pohybu
- 7) Jak se nazývá konstanta g, která je použita při výpočtu volného pádu?
 - a) hmotnostní parametr
 - b) **tíhové zrychlení**
 - c) těžiště
 - d) gram

8) Jaká je **jednotka energie**?

- a) Newton
- b) Pascal
- c) **Joule**
- d) Watt

9) Jaká je **jednotka výkonu**?

- a) Newton
- b) Pascal
- c) Joule
- d) **Watt**

10) **Poměr mechanické práce za čas** se nazývá

- a) hmotnost
- b) pohybová energie
- c) **výkon**
- d) účinnost

11) **Poměr výkonu a příkonu** se nazývá

- a) zrychlení
- b) práce
- c) **účinnost**
- d) spotřeba

12) Jaká je **jednotka mechanické práce**?

- a) Newton
- b) **Joule**
- c) Pascal
- d) Watt

13) Který zákon **nepatří** mezi **Newtonovy pohybové zákony**?

- a) Zákon setrvačnosti
- b) Zákon síly
- c) **Zákon určitosti**
- d) Zákon akce a reakce

14) **Doplňte větu: Zvuk je v látkovém prostředí, které je schopno vyvolat sluchový vjem.**

- a) pružné záření
- b) gravitační vlnění
- c) **mechanické vlnění**
- d) elektromagnetické záření

- 15) Jak se nazývá **mechanické vlnění s frekvencí vyšší než 20kHz**?
- a) infrazvuk
 - b) **ultrazvuk**
 - c) pazvuk
 - d) akupres
- 16) Jak se nazývá **mechanické vlnění s frekvencí nižší než 16Hz**?
- a) **infrazvuk**
 - b) ultrazvuk
 - c) pazvuk
 - d) akupres
- 17) Které prostředí je **nejlepší zvukovou izolací**?
- a) voda
 - b) dřevo
 - c) vzduch
 - d) **vakuum**
- 18) Které z uvedených prostředí **vede zvuk nejlépe**?
- a) **voda**
 - b) dřevo
 - c) vzduch
 - d) vakuum
- 19) Jak se nazývá **část spektra elektromagnetického vlnění, které vyvolává zrakový vjem**?
- a) záblesk
 - b) hluk
 - c) **světlo**
 - d) polostín
- 20) Ve kterém prostředí se **šíří světlo nejrychleji**?
- a) ve skle
 - b) ve vodě
 - c) ve vzduchu
 - d) **ve vakuu**
- 21) Jaký **druh zrcadla** je na obrázku?
- a) **vypuklé**
 - b) duté
 - c) rovinné
 - d) polopropustné



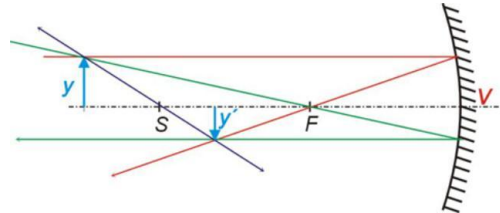
22) Jaká **vlastnost** obrazu při **zobrazení rovinným zrcadlem** je pravdivá?

- a) obraz je skutečný
- b) **obraz je zdánlivý**
- c) obraz je zmenšený
- d) obraz je zvětšený

23) Jaké **vlastnosti** má obraz při **zobrazení zrcadlem** podle obrázku?

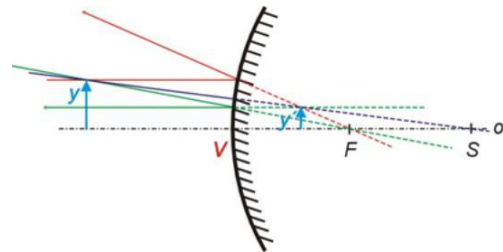
dutým

- a) vzpřímený, zmenšený, zdánlivý
- b) převrácený, zmenšený, zdánlivý
- c) **převrácený, zmenšený, skutečný**
- d) převrácený, zvětšený, skutečný



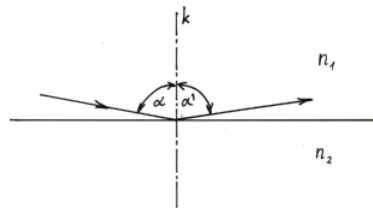
24) Jaké **vlastnosti** má obraz při **zobrazení vypuklým zrcadlem** podle obrázku?

- a) vzpřímený, zvětšený, zdánlivý
- b) **vzpřímený, zmenšený, zdánlivý**
- c) vzpřímený, zmenšený, skutečný
- d) převrácený, zvětšený, skutečný



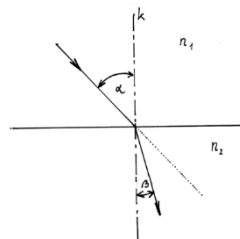
25) Jaký **jev** je **znázorněn na obrázku?**

- a) lom světla ke kolmici
- b) lom světla od kolmice
- c) **odraz světla**
- d) úplný odraz světla



26) Jaký **jev** je **znázorněn na obrázku?**

- a) **lom světla ke kolmici**
- b) lom světla od kolmice
- c) odraz světla
- d) úplný odraz světla



27) Jaký **druh čočky** je **zobrazen na obrázku?**

- a) dutá
- b) polarizační
- c) spojná
- d) **rozptylná**



28) Jaký **druh čočky** je **zobrazen na obrázku?**

- a) dutá
- b) polarizační
- c) **spojná**



d) rozptýlná

29) Jaké hodnotě odpovídá teplota **0 Kelvin** (absolutní nula) **ve stupních Celsia**?

- a) 100°C
- b) 0°C
- c) -173°C
- d) **-273,15°C**

30) Jak se nazývají **měřiče vysokých teplot**?

- a) **pyrometry**
- b) optometry
- c) pyroskopy
- d) gyroskopy

31) Co vyjadřuje uvedený **vzorec**? $\Delta l = l_0 \cdot \alpha \cdot \Delta t$

- a) výpočet přírůstku délky v závislosti na napětí
- b) **výpočet přírůstku délky v závislosti na teplotě**
- c) výpočet přírůstku vodivosti v závislosti na teplotě
- d) výpočet přírůstku odporu v závislosti na teplotě

32) Co vyjadřuje uvedený **vzorec**? $V = V_1 \cdot (1 + \beta \cdot \Delta t)$

- a) výpočet délkové roztažnosti
- b) výpočet odporové roztažnosti
- c) **výpočet objemové roztažnosti**
- d) výpočet přírůstku hustoty v závislosti na teplotě

33) Jak se značí **vnitřní energie těles**?

- a) E
- b) W
- c) **U**
- d) A

34) Ve kterém **skupenství látek** jsou částice **pravidelně uspořádány**?

- a) **v pevném**
- b) v kapalném
- c) v plynném
- d) v plazmovém

35) Který způsob **nepatří** mezi **tepelné výměny**?

- a) vedením
- b) zářením
- c) prouděním

d) **focím**

36) Která fyzikální **veličina nepatří** mezi **stavové veličiny**?

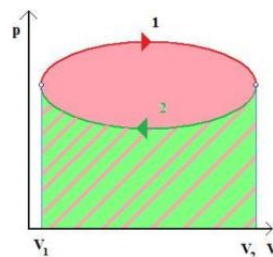
- a) **napětí**
- b) tlak
- c) objem
- d) termodynamická teplota

37) Co se mění při **izotermickém ději**?

- a) $V = \text{konstantní}$, mění se p , T
- b) $p = \text{konstantní}$, mění se V , T
- c) **$T = \text{konstantní}$, mění se V , p**
- d) V , $p = \text{konstantní}$, mění se T

38) Co znázorňuje **obsah plochy uvnitř křivky** v pracovním diagramu **kruhového děje**?

- a) **práci vykonanou pracovní látkou během jednoho cyklu**
- b) energii spotřebovanou pracovní látkou během jednoho cyklu
- c) změnu objemu pracovní látky během jednoho cyklu
- d) účinnost děje během jednoho cyklu



39) Co **nepatří** mezi **části tepelného stroje**?

- a) **Pracovní prostředí**
- b) ohříváč
- c) pracovní látka
- d) chladič

40) Který **tepelný stroj** pracuje na principu **akce a reakce**?

- a) Parní turbína
- b) **Raketový motor**
- c) Plynová turbína
- d) Wankelův motor

41) Jaký princip **patří** mezi **základní principy speciální teorie relativity**?

- a) Hmotnost tělesa je stálá
- b) Délka předmětů je absolutní
- c) Čas je absolutní
- d) **Rychlost světla je stejná bez ohledu na pohyb zdroje**

42) Jak se nazývá jev, kdy jsou **emitovány elektrony** po dopadu **elektromagnetického záření**?

- a) Elektronový jev
- b) Fotoelektronový jev
- c) **Fotoelektrický jev**

d) Elektrofotonový jev

43) Jaké **částice** tvoří **obal atomu**?

- a) protony
- b) neutrony
- c) **elektrony**
- d) megatrony

44) Která **částice** se nachází **v jádru atomu**?

- a) elektron
- b) **proton**
- c) foton
- d) megatron

45) **Kolik neutronů** obsahuje jádro **atomu vodíku**?

- a) **žádný**
- b) jeden
- c) dva
- d) deset

46) Kolik **procent hmotnosti** atomu tvoří **elektronový obal**?

- a) **0,01 %**
- b) 0,1 %
- c) 1 %
- d) 50 %

47) Kolik **procent hmotnosti** atomu tvoří **jádro atomu**?

- a) 50 %
- b) **99,99 %**
- c) 99,9 %
- d) 99 %

48) Jak se nazývá jev, při kterém se **jádra atomů** určitého prvku **přeměňují** na jádra jiného prvku při současné **emisi vysokoenergetického záření**?

- a) energoaktivita
- b) radiopozitivita
- c) **radioaktivita**
- d) teleaktivita

49) Které záření **nepatří** mezi **radioaktivní záření**?

- a) záření α - alfa
- b) záření β - beta
- c) záření γ - gama

d) **záření κ – kappa**

50) Které záření se nejhůře pohlcuje – má nejvyšší intenzitu?

a) **neutronové záření**

b) záření γ – gama

c) záření β – beta

d) záření α - alfa

51) Jak se nazývá okamžik **vzniku vesmíru**?

a) Počátek všeho

b) Velký záblesk

c) **Velký třesk**

d) Velký flám

52) Jak je **starý vesmír**?

a) 26 miliard let

b) **13,8 miliard let**

c) 4,6 miliard let

d) 13,8 milionů let

53) Které **fyzikální veličina** vznikla současně se vznikem vesmíru?

a) **čas**

b) tlak

c) teplota

d) rychlost

54) Jak stará je naše **Sluneční soustava**?

a) 13,8 miliard let

b) 6,4 miliardy let

c) **4,6 miliardy let**

d) 2,3 miliardy let

55) **Kolik planet** tvoří planetární systém naší **Sluneční soustavy**?

a) 10

b) 9

c) **8**

d) 7

56) Jak dlouho letí světlo ze Slunce na Zemi?

a) 8 minut 9 sekund

b) **8 minut 19 sekund**

c) 9 minut 19 sekund

a) 9 minut 39 sekund

57) Která **planeta** naší Sluneční soustavy je na obloze **nejjasnější**?

- a) **Venuše**
- b) Jupiter
- c) Merkur
- d) Mars

58) Která **planeta** naší Sluneční soustavy je **největší**?

- a) Mars
- b) Saturn
- c) **Jupiter**
- d) Uran

59) Která **planeta** naší Sluneční soustavy má **výrazný prstenec**?

- a) Jupiter
- b) **Saturn**
- c) Uran
- d) Neptun

60) Která **planeta** naší Sluneční soustavy je **nejmenší**?

- a) **Merkur**
- b) Venuše
- c) Mars
- d) Saturn