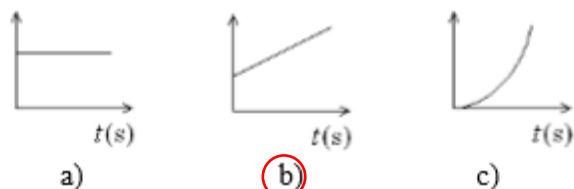


MEHANIKA

1.	<p>Jedinica za impuls u Međunarodnom (SI) sistemu jedinica je:</p> <ul style="list-style-type: none">a) kg m s^{-1}b) $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}$<input checked="" type="radio"/> c) kg m s
2.	<p>U osnovne veličine u fizici, po Međunarodnom sistemu jedinica, spadaju i sledeće tri veličine:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> a) dužina, vreme, količina supstancijeb) vreme, masa, zapreminac) masa, površina, apsolutna temperatura
3.	<p>Kod neelastičnog sudara važi:</p> <ul style="list-style-type: none">a) samo zakon održanja mehaničke energije<input checked="" type="radio"/> b) zakon održanja mehaničke energije i zakon održanja impulsac) samo zakon održanja impulsa
4.	<p>Tečnost protiče kroz cev kružnog poprečnog preseka. Prilikom prelaska iz dela cevi sa poluprečnikom r u deo cevi sa poluprečnikom $2r$ brzina proticanja tečnosti se:</p> <ul style="list-style-type: none">a) smanjuje 2 putab) povećava 2 puta<input checked="" type="radio"/> c) smanjuje 4 puta
5.	<p>Moment sile je veličina koja je odgovorna za rotaciono kretanje tela, a analogna je:</p> <ul style="list-style-type: none">a) masi tela pri translatorsnom kretanju<input checked="" type="radio"/> b) sili koja deluje na telo pri translatorsnom kretanjuc) impulsu tela pri translatorsnom kretanju
6.	<p>Ako u toku četiri sekunde automobil promeni svoju brzinu od 20 m/s na 60 m/s srednje ubrzanje automobila iznosi:</p> <ul style="list-style-type: none">a) 40 m/s^2b) 20 m/s^2<input checked="" type="radio"/> c) 10 m/s^2

7. Koji grafik odgovara ubrzanju kod ravnomerno-ubrzanog pravolinijskog kretanja?



8.

Impuls tela je vektorska veličina. On ima:

- a) pravac i smer vektora momenta impulsa
- b) pravac i smer vektora brzine tela
- c) isti pravac i suprotan smer u odnosu na vektor brzine tela

9.

Za materijalnu tačku mase m koja se nalazi na rastojanju r od ose rotacije, moment inercije je:

- a) $I = m^2 \cdot r^2$
- b) $I = m \cdot r$
- c) $I = m \cdot r^2$

10. Ako telo sa visine h slobodno pada na površinu Zemlje, njegova je kinetička energija prilikom udara o Zemlju jednaka je:

- a) potencijalnoj energiji koju je telo imalo na visini h
- b) polovini potencijalne energije koju je telo imalo na visini h
- c) trećini potencijalne energije koju je telo imalo na visini h

11. Ajnštajnova relacija za energiju tela u relativističkoj mehanici glasi:

- a) energija tela je jednaka proizvodu mase tela i brzine svetlosti
- b) energija tela je jednaka proizvodu mase tela i kvadrata brzine svetlosti
- c) energija tela je jednaka količniku mase tela i brzine svetlosti

12. Drugu kosmičku brzinu poseduje projektil ispaljen sa površine Zemlje koji se:

- a) posle određenog vremena vraća na nju
- b) kreće kao Zemljin veštački satelit
- c) nikada više ne vraća na Zemlju ili orbitu oko Zemlje

13. Pri elastičnom sudaru dva tela ostaje stalan:
- a) samo zbir njihovih impulsa
 - b) samo zbir njihovih energija
 - c) i zbir impulsa i zbir energija
14. Ako se telo kreće brzinom od 4m/s i čeonno se sudari sa drugim telom dvostruko veće mase, oba tela ostaju na mestu sudara ako je brzina drugog tela u trenutku sudara bila:
- a) 2m/s
 - b) 4m/s
 - c) 8m/s
15. Ako se telo kreće bez početne brzine ravnomerno ubrzano s ubrzanjem $0,5\text{ m/s}^2$ ono postiže brzinu od 8 m/s posle:
- a) 10 s
 - b) 4 s
 - c) 16 s
16. Ako dva tela jednakih oblika i zapremina, a različitih gustina, počnu istovremeno da slobodno padaju kroz atmosferu, telo veće mase u odnosu na telo manje mase pašće na površinu Zemlje:
- a) ranije
 - b) istovremeno
 - c) kasnije
17. Linijska (periferna) brzina materijalne tačke koja se kreće stalnom ugaonom brzinom po kružnici dobija se ako se ugaona brzina:
- a) pomnoži poluprečnikom kružnice
 - b) podeli poluprečnikom kružnice
 - c) pomnoži prečnikom kružnice
18. Potencijalna energija tela zavisi od:
- a) njegovog položaja u odnosu na referentni nivo
 - b) njegove brzine pri kretanju
 - c) njegove temperature
19. Ako čovek počne da se kreće po splavu koji se nalazi u vodi u stanju mirovanja (trenje između splava i vode se zanemaruje), splav tada počinje da se kreće:
- a) u istom pravcu i smeru u odnosu na kretanje čoveka
 - b) u istom pravcu i suprotnom smeru u odnosu na kretanje čoveka
 - c) uopšte se neće kretati

20. Prema Njutnovom zakonu gravitacije, intenzitet sile kojom se privlače dva tačkasta tela zavisi:
- a) samo od rastojanja tih tela
 - b) samo od veličine mase jednog i drugog tela
 - c) od mase tih tela, a obrnuto od kvadrata rastojanja tih tela
21. Kod harmonijskog oscilovanja telo pređe put od ravnotežnog do amplitudnog položaja za deo perioda od:
- a) $T/2$
 - b) $T/4$
 - c) $T/6$
22. Brzina zvuka u čvrstom telu u odnosu na brzinu zvuka u vazduhu je:
- a) manja
 - b) jednaka
 - c) veća
23. Sila otpora kojom neka viskozna sredina deluje na telo koje se kreće kroz nju relativno malom brzinom:
- a) srazmerna je sili težine koja deluje na telo
 - b) srazmerna je brzini tela
 - c) obrnuto je srazmerna brzini tela
24. Zakon održanja impulsa sistema čestica podrazumeva nepromenljivost:
- a) vektora impulsa svake čestice
 - b) brojne vrednosti impulsa sveke čestice
 - c) vektora zbira impulsa svih čestica
 - d) brojne vrednosti vektora zbira impulsa svih čestica
25. Neelastična kugla kreće se brzinom v i sudara se sa kuglom iste mase koja se kreće u istom smeru brzinom $1/2v$. Brzina kugli posle apsolutno neelastičnog sudara biće:
- a) v
 - b) $1,5 v$
 - c) $\frac{3}{4}v$

26.	<p>Gravitacione sile su:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <input checked="" type="radio"/> privlačnog karakterab) <input type="radio"/> odbojnog karakterac) <input type="radio"/> nekada privlačnog, nekada odbojnog karaktera
27.	<p>Treći Keplerov zakon glasi:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <input type="radio"/> kubovi vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kvadrati velikih poluosa njihovih eliptičnih orbitab) <input checked="" type="radio"/> kvadrati vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kubovi velikih poluosa njihovih eliptičnih orbitac) <input type="radio"/> kvadrati vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kvadrati velikih poluosa njihovih eliptičnih orbita
28.	<p>Na osnovu jednačine kontinuiteta u dinamici fluida može se zaključiti da je:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <input checked="" type="radio"/> brzina proticanja fluida obrnuto srazmerna površini poprečnog preseka cevib) <input type="radio"/> brzina proticanja fluida upravo srazmerna površini poprečnog preseka cevic) <input type="radio"/> brzina proticanja fluida nezavisna od površine poprečnog preseka cevi
30.	<p>Najmanja brzina prostiranja zvuka je u:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <input type="radio"/> čvrstim telimab) <input type="radio"/> tečnostimac) <input checked="" type="radio"/> gasovima
31.	<p>Kretanje točkova nekog vozila koje se kreće u odnosu na Zemlju predstavlja primer:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <input type="radio"/> rotacionog kretanjab) <input type="radio"/> translatornog kretanjac) <input checked="" type="radio"/> složenog kretanja koje može da se razloži na rotaciju i translaciju
32.	<p>Pri pravolinijskom ravnomernom ubrzanom kretanju tela njegov pređeni put zavisi:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <input type="radio"/> od kvadratnog korena iz vremenab) <input type="radio"/> linearno od vremenac) <input checked="" type="radio"/> od kvadrata vremena

33. Ako se telo mase 200kg kreće brzinom od 3,6 km/h njegova kinetička energija ima vrednost:

- a) 1 J
- b) 10 J
- c) 100 J

34. Frekvencija oscilovanja tela je 8 Hz. Period oscilovanja iznosi :

- a) 0,125 s
- b) 4s
- c) 24 s

35. U klasičnoj mehanici, kinetička energija data je jednačinom:

- a) $E_k = \frac{mv^2}{2}$
- b) $E_k = \frac{m^2v^2}{2}$
- c) $E_k = \frac{m^2v}{2}$

36. Frekvencija se izračava u:

- a) sekundama
- b) hercima
- c) metrima

37. Brzina pri ravnomerno ubrzanom kretanju bez početne brzine data je izrazom:

- a) $v = a^2t$
- b) $v = at$
- c) $v = at^2$

38. Prema Njutnovom zakonu gravitacije, gravitaciona sila koja deluje duž prave koja prolazi kroz centar dva tela moze se napisati kao:

- a) $F = \gamma \frac{m_1+m_2}{r^2}$
- b) $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$
- c) $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{2}$

39. Kod elastičnog sudara, zakon održanja impulse glasi:

- a) $m_1v_1 + m_2v_2 = m_1v'_1 + m_2v'_2$
- b) $m_1v_1 - m_2v_2 = m_1v'_1 - m_2v'_2$
- c) $m_1v_1 - m_2v_2 = m_1v'_1 + m_2v'_2$

40. Prilikom rotacionog kretanja materijalne tačke po kružnici, ugaona brzina je na većem poluprečniku kužnice:

- a) veća
- b) manja
- c) ista

