QB365 Question Bank Software Study Material

இயக்க விதிகள் முக்கியமான 1 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்(புத்தக & ஆக்கபூர்வமான வினாக்கள்)

11ம் வகுப்பு

இயற்பியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 50

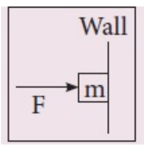
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

50 x 1 = 50

1) வளைவுச் சாலை ஒன்றில் கார் ஒன்று திடீரென்று இடது புறமாகத் திரும்புபோது அக்காரிலுள்ள பயணிகள் வலது புறமாகத் தள்ளப்படுவதற்கு, பின்வருவனவற்றுள் எது காரணமாக அமையும்?

(அ) திசையில் நிலைமம் (ஆ) இயக்கத்தில் நிலைமம் (இ) ஓய்வில் நிலைமம் (ஈ) நிலைமமற்ற தன்மை

2) பின்வரும் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு, m என்ற நிறை செங்குத்துச் சுவரொன்று நழுவாமல் நிற்பதற்காக F என்ற கிடைத்தள விசை அந்நிறையின் மீது செலுத்தப்படுகிறது. இந்நிலையில் கிடைத்தள விசை F ன் சிறும மதிப்பு என்ன?



(அ) mg ஐ விடக் குறைவு (ஆ) mg க்குச் சமம் **(இ) mg ஐ விட அதிகம்** (ஈ) கண்டறிய முடியாது

3) நேர்க்குறி x அச்சுதிசையில் சென்று கொண்டிருக்கும் வாகனத்தின் தடையை (brake) திடீரென்று செலுத்தும்போது நடைபெறுவது எது?

(அ) எதிர்குறி x அச்சுத் திசையில் வாகனத்தின் மீது உராய்வுவிசை செயல்படும்.

(ஆ) நேர்க்குறி x அச்சுத் திசையில் வாகனத்தின் மீது உராய்வுவிசை செயல்படும்.

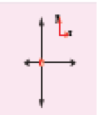
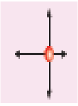
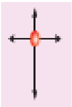
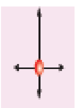
(இ) வாகனத்தின் மீது எவ்வித உராய்வு விசையும் செயல்படாது.

(ஈ) கீழ்நோக்கிய திசையில் உராய்வுவிசை செயல்படும்.

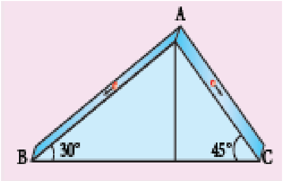
4) $m_1 < m_2$ என்ற நிபந்தனையில் இருநிறைகளும் ஒரே விசையினை உணர்ந்தால், அவற்றின் முடுக்கங்களின் தகவு ______.

(அ) 1 (ஆ) 1 ஐ விடக் குறைவு **(இ) 1 ஐ விட அதிகம்** (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

5) எதிர்குறி y அச்சு திசையில் முடுக்கமடையும் துகளின் "தனித்த பொருள் விசை படத்தை" தேர்ந்தெடு (ஒவ்வொரு அம்புக் குறியும் துகளின் மீதான விசையைக் காட்டுகிறது)

(அ)  (ஆ)  **(இ)**  (ஈ) 

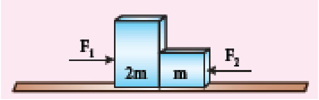
6) m என்ற நிறை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு வழுவழுப்பான இரட்டைச் சாய்தளத்தில் நழுவிச் செல்லும்போது, அந்நிறை உணர்வது



(அ) பாதை AB பாதையில் அதிக முடுக்கத்தைப் பெறும். **(ஆ) பாதை AC பாதையில் அதிக முடுக்கத்தைப் பெறும்**

(இ) இருபாதையிலும் சம முடுக்கத்தைப் பெறும் (ஈ) இருபாதைகளிலும் முடுக்கத்தையும் இல்லை

7) படத்தில் காட்டியவாறு வழுவழுப்பான கிடைத்தள பரப்பில் m, 2m நிறைகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன, முதல் நிலையில் F_1 விசை இடப்புறமிருந்து செயல்படுத்தப்படுகிறது. பிறகு F_2 விசை மட்டும் வலப்புறமிருந்து செயல்படுத்தப்படுகிறது பொருள்கள் ஒன்றையொன்று தொடும் பரப்பில், இரு நிலைகளிலும் சமவிசைகள் செயல்படுகின்றன எனில் $F_1 : F_2$ ______.



(அ) 1: 1 (ஆ) 1: 2 **(இ) 2: 1** (ஈ) 1: 3

8) மாறாத் திசைவேகத்தில் செல்லும் துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன?

(அ) எப்பொழுதும் சுழி **(ஆ) சுழியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை** (இ) எப்பொழுதும் சுழியற்ற மதிப்பு

(ஈ) முடிவு செய்ய இயலாது

9) ஓய்வுநிலை உராய்வுக் குணகம் μ_s கொண்ட, கிடைத்தளப்பரப்புடன் θ கோணம் சாய்ந்துள்ள சாய்தளமென்றில் m என்ற நிறைவழுக்கிச் செல்லத் தொடங்குகிறது எனில் அந்தப் பொருள் உணரும் பெரும ஓய்வுநிலை உராய்வு விசையின் அளவு ______.

(அ) mg (ஆ) μ_s mg (இ) μ_s mg sinθ **(ஈ) μ_s mg cosθ**

10) பொருளொன்று மாறாத் திசைவேகத்தில் சொர சொரப்பான பரப்பில் செல்லும்போது கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சாத்தியம்?

(அ) பொருளின் மீதான தொகுபயன் விசைசுழி (ஆ) பொருளின்மீது விசை ஏதும் செயல்படவில்லை

(இ) பொருளின் மீது புறவிசை மட்டும் செயல்படுகிறது. (ஈ) இயக்க உராய்வு மட்டும் செயல்படுகிறது.

11) பொருளொன்று சொர சொரப்பான சாய்தளப்பரப்பில் ஓய்வுநிலையில் உள்ளது எனில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சத்தியம்?

(அ) பொருளின் மீது செயல்படும் ஓய்வுநிலை உராய்வு மற்றும் இயக்க உராய்வு சுழி

(ஆ) ஓய்வுநிலை உராய்வு சுழி ஆனால் இயக்க உராய்வு சுழியல்ல

(இ) ஓய்வுநிலை உராய்வு சுழியல்ல, இயக்க உராய்வு சுழி

(ஈ) ஓய்வுநிலை உராய்வு இயக்க உராய்வு இரண்டும் சுழியல்ல

12) மையவிளக்கு விசை எங்கு ஏற்படும்?

(அ) நிலைமக் குறிப்பாயங்களில் மட்டும் **(ஆ) சுழல் இயக்க குறிப்பாயங்களில் மட்டும்**

(இ) எந்த ஒரு முடுக்கமடையும் குறிப்பாயத்திலும் (ஈ) நிலைம, நிலைமமற்ற குறிப்பாயம்

13) பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றைத் தேர்வு செய்க.

(அ) மையவிலக்கு மற்றும் மையநோக்கு விசைகள் செயல், எதிர்செயல் இணைகள்

(ஆ) மையநோக்கு விசை இயற்கை விசையாகும் (இ) மையவிலக்கு விசை, ஈர்ப்பு விசையிலிருந்து உருவாகிறது

(ஈ) வட்ட இயக்கத்தில் மையநோக்கு விசை மையத்தை நோக்கியும், மையவிலக்கு விசை வட்டமையத்திலிருந்து வெளி நோக்கியும் செயல்படுகிறது

14) மனிதரொருவர் புவியின் துருவத்திலிருந்து, நடுவரைக் கோட்டுப் பகுதியை நோக்கி வருகிறார். அவரின்மீது செயல்படும் மையவிலக்கு விசை ______.

(அ) அதிகரிக்கும் (ஆ) குறையும் (இ) மாறாது (ஈ) முதலில் அதிகரிக்கும் பின்பு குறையும்

15) மேசைமீது வைக்கப்பட்டிருக்கும் புத்தகத்தின் மீது மேசை செலுத்தும் செங்குத்து விசையை, எதிர்ச்செயல் விசை என்று கருதினால்; நியூட்டனின் மூன்றாம் விதிப்படி இங்கு செயல் விசையாக (action force) எவ்விசையைக் கருத வேண்டும்?

(அ) புவி, புத்தகத்தின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்புவிசை (ஆ) புத்தகம், புவியின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்புவிசை

(இ) புத்தகம் மேசையின் மீது செலுத்தும் செங்குத்துவிசை (ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

16) வட்ட இயக்கத்தில் உள்ள துகள் ஒன்று, சம காலங்களில் சம கோணங்களை ஏற்படுத்தினால் அதன் திசைவேகம்______.

(அ) எண்மதிப்பில் மட்டும் மாறும் (ஆ) மாறாமல் இருக்கும் **(இ) திசையில் மட்டும் மாறும்**

(ஈ) எண்மதிப்பிலும் திசையிலும் மாறும்

17) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மாற்றமடையும் விசை?

(அ) அணுவிடை விசை (ஆ) ஈர்ப்பியல் விசை (இ) நிலை மின்னியல் விசை **(ஈ) பாகுநிலை விசை**

18) ஒரு கம்பளத்தில் உள்ள தூசியை அகற்ற அதற்கு ஒரு திடீர்க் குலுக்கல் அல்லது அதைக் கையில் பிடித்துக்கொண்டு குச்சியினால் அடிக்கிறோம்.ஏனெனில்______

(அ) ஓய்வின் நிலைமத்தின்படி புழுதித் துகள் கம்பளத்துடனே செல்லாமல் கீழே விழுகின்றன.

(ஆ) திடீர்க் குலுக்கலால் கம்பளத்தோடு ஒட்டிக் கொண்டிருந்த விசை விலக்கப்படுவதால் புழுதித்துகள் வெளியே வருகின்றது.

(இ) இயக்கத்தின் நிலைமம் புழுதித் துகளை வெளியேற்றுகின்றது

(ஈ) நிலைமப் பண்பு பயன்படுத்தப்படவில்லை. இது நடைமுறை அனுபவமே

19) விசை Y அச்சிலும், காலம் X -அச்சிலும் கொண்டு வரையப்படும் வரைபடத்தின் கீழ் உள்ள பரப்பளவு எதைக் கொடுக்கும்?

(அ) உந்தம் (ஆ) இரட்டை (இ) விசையின் திருப்புத்திறன் (ஈ) விசையின் தாக்கம்

20) கிடைத்தளப் பரப்பில், மாறாத வேகத்தில் இயங்கும் பொருள், எதைப் பெற்றிருக்காது?

(அ) திசைவேகம் (ஆ) உந்தம் (இ) இயக்க ஆற்றல் **(ஈ) முடுக்கம்**

21) ராக்கெட் ஒன்று செயல்படுவதன் தத்துவம்______

(அ) மீட்சிப் பண்பு (ஆ) கெப்ளரின் விதிகள் (இ) நியூட்டனின் விதிகள் **(ஈ) உந்த அழிவின்மை விதி**

22) மின் உயர்த்தியினுள் உள்ள ஒரு மனிதனின் தோற்ற எடை அதிகரிப்பது, மின்னுயர்த்தி______

(அ) மேல் நோக்கி இயங்கத் தொடங்கும்போது (ஆ) சீரான வேகத்தில் மேலேறும்போது

(இ) வேகம் குறையும்போது (ஈ) தானாக கீழிறங்கும்போது

23) ஒரு பொருளின் மீது 10 N விசை செயல்பட்டு, 10 ms^{-1} என்ற சீரான திசைவேகத்தில், சமதளப் பரப்பின்மீது இயங்கிக் கொண்டிருக்கிறது. பரப்பிற்கும், பொருளுக்கும் இடையேயான உராய்வு விசை______

(அ) 1N **(ஆ) -10N** (இ) 10N (ஈ) 100N

24) சக்கரங்கள் ஏன் வட்ட வடிவில் அமைந்துள்ளன?

(அ) அவற்றை உருவாக்க குறைந்த அளவு பொருட்கள் போதும்

(ஆ) உருளும் உராய்வு, நழுவும் உராய்வைவிடக் குறைவு (இ) எளிதில் காற்றை நிரப்ப முடியும்

(ஈ) எதுவும் இல்லை

25) சரியான அளவு காற்றை சக்கரங்களின் நிரப்புவது எவ்வாறு எரிபொருளை மிச்சப்படுத்தும்?

(அ) செங்குத்து எதிர்வினை குறையும் (ஆ) சாலைக்கும், சக்கரங்களுக்கும் இடையேயான தொடுபரப்பு அதிகரிக்கும்.

(இ) செங்குத்து எதிர்வினை அதிகரிக்கும்

(ஈ) சாலைக்கும், சக்கரங்களுக்கும் இடையேயான தொடுபரப்பு குறையும்.

26) இரு பரப்புகள், உயவுப் பொருளால் பூசப்பட்டிருந்தால் அவை______

(அ) ஒன்றின் மேல் ஒன்று உருளும் **(ஆ) ஒன்றின் மேல் ஒன்று நழுவும்**

(இ) ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக் கொள்ளும் (ஈ) எதுவும் இல்லை

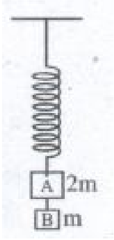
27) சரிசமமான உராய்வுத் தன்மையுடைய சாலையில், m நிறையுள்ள மிதிவண்டி ஓட்டி ஒருவர் v திசைவேகத்துடன் r ஆரமுள்ள வளைவுப் பாதையில் செல்கிறார். அவர் நழுவி விழாமல் இருக்க______

(அ) $\frac{mv^2}{2} > \mu mg$ (ஆ) $\frac{mv^2}{r} > \mu mg$ **(இ) $\frac{mv^2}{r} < \mu mg$** (ஈ) $\frac{v}{r} = \mu g$

28) ஒரு பந்து டக்க Pயுடன் ஒரு விறைப்பான சுவருடன் குத்தாக மோதுகிறது.P_1 என்பது நேர்க்கோட்டு உந்தம் முழு மீட்சி மோதலுக்கு பின் எனில்________

(அ) P_1=P **(ஆ) P_1=-P** (இ) P_1=2P (ஈ) P_1=-2P

29) இரு கட்டிகளின் நிறைகள் 2m & m நிறையற்ற, மீட்சித் தன்மையற்ற கம்பியால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.கம்பியை வெட்டிய உடன் A மற்றும் Bன் முடுக்கத்தின் அளவுகள்______



(அ) $\frac{g}{2}, g$ (ஆ) g,g (இ) g, $\frac{g}{2}$ (ஈ) $\frac{g}{2}, \frac{g}{2}$

30) கணத்தாக்கின் பரிமாணம் இதனை ஒத்தது.

(அ) விசை **(ஆ) உந்தம்** (இ) ஆற்றல் (ஈ) முடுக்கம்

31) ஒரு குண்டு துப்பாக்கிலிருந்து சுடப்படுகிறது.துப்பாக்கியானது பின்னோக்கித் தடையின்றி இயங்குமானால் இயக்க ஆற்றல்______

(அ) குண்டின் K.E.ஐ விட குறைவு (ஆ) சமம் அல்லது குண்டை விட குறைவு

(இ) துப்பாக்கிக் குண்டின் K.E.ஐவிட அதிகம் (ஈ) சமமானது

32) ஒரு பொருளின் M நிறை,V திசைவேகத்துடன் ஒரு துண்டுகளாக வெடிக்கிறது.ஒரு துண்டு ஓய்வு நிலையிலும் மற்றொன்று v என்ற திசை வேகத்துடனும் இயங்குகிறது.Vன் மதிப்பு______

(அ) V (ஆ) $V/\sqrt{2}$ (இ) 4V **(ஈ) 2V**

33) ஒரு டிராலியில் தனிஊசல்a என்ற முடுக்கத்துடன் ஒரு கிடைத்தளத்தில் இயங்குகிறது.எனில் ஊசலின் நூல் இடைநிலையில் செங்குத்துடன் உண்டாக்கும் கோணம் இதற்குச் சமம்______

(அ) tan-1(a/g) முன்னோக்கு திசையில் **(ஆ) tan-1(a/g) பின்னோக்கு திசையில்**

(இ) tan-1(g/a) முன்னோக்கு திசையில் (ஈ) tan-1(g/a) பின்னோக்கு திசையில்

34) ஒரு பளிங்கு பிளாக்கின் நிறை 3kg பனிக்கட்டியின் மீது உள்ளது.10செகண்டில் உராய்வினால் அதன் திசைவேகம் $5ms^{-1}$ நிறுத்தப்படுகிறது.எனில் உராய்வுக் குணகம்______

(அ) 0.01 **(ஆ) 0.05** (இ) 0.03 (ஈ) 0.06

35) m_1 மற்றும் m_2 என்ற இரண்டு நிறைகள் சமவிசையை உணர்கின்றன எனில், அவற்றின் முடுக்கங்களின் விகிதம்______

(அ) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{m_1}{m_2}$ (ஆ) $\frac{a_1}{a_2}=1$ **(இ) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{m_2}{m_1}$** (ஈ) $\frac{a_1}{a_2}=\sqrt{\frac{m_1}{m_2}}$

36) நிறை M, திசைவேகம் V ஒரு பொருள் வெடிக்கும் போது இரு சமமான பகுதிகளாக ஆகிறது. இதில் ஒரு பகுதி ஓய்வு நிலையிலும், மற்றொன்று திசைவேகம் இயங்குகிறது. எனில் v ன் மதிப்பு ______

(அ) $\frac{V}{M}$ **(ஆ) $\frac{V}{\sqrt{2}}$** (இ) 4V (ஈ) 2V

37) நிறை என்பது ஒரு பொருளின் _____

(அ) நிலைமம் (ஆ) உந்தம் (இ) விசை (ஈ) சுழற்சி

38) ஒரு சைக்கிள் வளைவுப் பாதையில் இயங்கும்போது டயருக்கும், சாலைப்பரப்பிற்குமிடையே தேவையான _____ மையநோக்கு விசை அளிக்கிறது.

(அ) உராய்வு விசை (ஆ) இழுவிசை (இ) புவிஈர்ப்பு விசை (ஈ) சாதாரண விசை

39) (I) மையவிலக்குவிசை ஒரு தொடுவிசை
(II) மையநோக்கு விசை ஒரு உண்மை விசை
எந்தக் கூற்று சரி?

(அ) I மட்டும் **(ஆ) II மட்டும்** (இ) இரண்டும் சரி (ஈ) ஏதுமில்லை

40) செங்குத்து எதிர் விசை பாதியாகக் குறைக்கப்படும்போது, உராய்வுக் குணகம்_____

(அ) பாதியாகும் (ஆ) இருமடங்காகும் **(இ) மாற்றம் இல்லை** (ஈ) பரப்பின் தன்மையைச் சார்ந்தது

41) v வேகத்துடன் எறியப்பட்ட கிரிக்கெட் பந்து ஓய்வு நிலையில் உள்ள டென்னிஸ் பந்துடன் மோதுகிறது. இந்த மீட்சி மோதலில் உராய்வு இல்லை. கிரிக்கெட் பந்தின் வேகம் குறைகிறது எனில் மோதலுக்குப் பின் டென்னிஸ் பந்தின் வேகம்_____

(அ) v க்கு அருகில் இருக்கும் **(ஆ) 2v க்கு அருகில் இருக்கும்** (இ) 3v க்கு அருகில் இருக்கும்

(ஈ) 4v க்கு அருகில் இருக்கும்

42) 3 கிகி நிறையுள்ள டிரக் பொம்மை 2.0மீ/வி திசைவேகத்துடன் 1 kg நிறையுடன் ஓய்வு நிலையில் உள்ள கார் பொம்மையுடன் மோதுகின்றது. மோதலுக்குப்பின் அவை ஒட்டிக்கொள்கின்றன. மோதலுக்குப்பின் அவற்றின் திசைவேகம் மீ/வி_____

(அ) 1.5 (ஆ) 2.0 (இ) 2.5 (ஈ) 3.0

43) வினை மற்றும் எதிர் வினை____

(அ) சம எண்மதிப்பு உடையன (ஆ) எதிரெதிர் திசைகளில் செயல்படும்

(இ) வெவ்வேறு பொருள்களில் செயல்படும் **(ஈ) இவையனைத்தும் சரி**

44) ஒரு தளத்தில் ஓடிவரும் ஒரு வீரர் எல்லைக் கோட்டைத் தாண்டிய பிறகும் சிறிது தூரம் ஒடுவதற்கு காரணம்_____

(அ) நிலைமம் (ஆ) ஓய்வில் நிலைமம் **(இ) இயக்கத்தில் நிலைமம்** (ஈ) இயக்க திசையில் நிலைமம்

45) $\vec{F} = (6\hat{i} + 8\hat{j} + 10\hat{k})$N விசை ஒரு பொருளின் மீது $1\ m/s^2$ முடுக்கத்தை ஏற்படுத்துமானால் பொருளின் நிறை_____

(அ) 10 kg (ஆ) 20 kg **(இ) $10\sqrt{2}$ kg** (ஈ) $2\sqrt{10}$ kg

46) தனித்த பொருளின் விசைப்படம் வரையும் போது கீழ்க் கண்டவற்றில் எந்த நெறிமுறை பின்பற்றப்பட வேண்டும்?

(அ) விசைகளை கண்டறிய வேண்டும் (ஆ) பொருளை ஒரு புள்ளியாக கருத வேண்டும்

(இ) பொருள் மீது செயல்படும் விசைகளைக் குறிப்பிடும் வெக்டர்களை வரைய வேண்டும் **(ஈ) இவையனைத்தும்**

47) வாகனம் ஒன்று வட்டப்பாதையில் சுற்றிவரும் போது அதன் முடுக்கம்_____

(அ) ஆரத்தின் வழியே இருக்கும் (ஆ) தொடுகோட்டின் திசையில் இருக்கும்

(இ) வட்டத்தின் சுற்றளவு பாதை வழியே இருக்கும் (ஈ) செங்குத்துத் திசையில் இருக்கும்

48) ஒன்றையொன்று தொட்டுக் கொண்டிருக்கும் 1,2 என்ற பொருள்களுக்கு இடையேயான தொடு விசை_____

(அ) $f_{21} = \frac{Fm_1}{m_1+m_2}$ **(ஆ) $f_{21} = \frac{Fm_2}{m_1+m_2}$** (இ) $f_{12} = \frac{Fm_2}{m_1-m_2}$ (ஈ) $f_{21} = \frac{Fm_1}{m_1-m_2}$

49) ஓய்வு நிலையிலுள்ள பேருந்து உடனடியாக முன்னோக்கி நகரத் தொடங்கும் போது, பயணிகள் உணர்வது_____

(அ) வேகமாக பின்னோக்கித் தள்ளப்படுதல் (ஆ) வேகமாக முன்னோக்கித் தள்ளப்படுதல்

(இ) மெதுவாக முன்னோக்கித் தள்ளப்படுதல் (ஈ) மெதுவாக பின்னோக்கித் தள்ளப்படுதல்

50) 6N விசை 1 kg பொருளின் மீது செயல்பட்டு பொருள் 30 ms^{-1} என்ற திசைவேகத்தை அடைகிறது. விசை பொருளின் மீது செயல்பட்ட காலம்_____

(அ) 26 s (ஆ) 6 s **(இ) 5 s** (ஈ) 2 s