

PHYSICS

BOOKS - SURA PHYSICS (TAMIL)

வேலை, ஆற்றல் மற்றும் திறன்

Exercise

1. $(2\hat{i} + \hat{j})$ N என்ற சீரான விசை 1 kg நிறைவுள்ள ஒரு பொருளின் மீது செயல்படுகிறது. பொருளானது

$(3\hat{j} + \hat{k})$ என்ற நிலை முதல் ஒரு
 $(5\hat{i} + 3\hat{j})$ என்ற நிலை வரை இடம்
பெயர்கிறது. பொருளின் மீது
விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை

A. 9 J

B. 6 J

C. 10 J

D. 12 J

Answer: C



[View Text Solution](#)

2. 80 m உயரமுள்ள ஒரு கட்டிடத்தின் மேலிருந்து 1 kg மற்றும் 2 kg நிறையுள்ள பந்துகள் போடப்படுகிறது. புவியை நோக்கி ஒவ்வொன்றும் 40 m விழுந்த பிறகு அவற்றின் இயக்க ஆற்றல்களின் விகிதம்

A. $\sqrt{2}:1$

B. $1:\sqrt{2}$

C. 0.084027777777778

D. 0.043055555555556

Answer: D



View Text Solution

3. 1 kg நிறையுள்ள ஒரு பொருள் $20ms^{-1}$ திசைவேகத்துடன் மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அது 18 m உயரத்தை அடைந்தவுடன் கணநேர ஓய்வு நிலைக்கு வருகிறது. உராய்வு விசையினால் இழக்கப்பட்ட ஆற்றல் எவ்வளவு? ($g = 10ms^{-2}$ எனக்கொள்க)

A. 20 J

B. 30 J

C. 40 J

D. 10 J

Answer: A



View Text Solution

4. ஒரு இயந்திரம் தொடர்ச்சியாக ஒரு குழாயின் வழியே இறைக்கிறது. நீரானது v என்ற திசைவேகத்துடன்

குழாயை விட்டு செல்கிறது மற்றும் இறைக்கப்படும் நீரின் ஓரலகு நீளத்தின் நிறை m என்க. நீருக்கு இயக்க ஆற்றல் அளிக்கப்பட்ட வீதம் யாது?

A. $\frac{1}{2}mv^3$

B. mv^3

C. mv^2

D. $\frac{3}{2}mv^2$

Answer: A



View Text Solution

5. 4 m நிறையுள்ள ஒரு பொருள் -
தளத்தில் ஓய்வு நிலையில் உள்ளது. அது
திடீரென மூன்று துண்டுகளாக
வெடித்துச் சிதறுகிறது. m நிறையுள்ள
இரு துண்டுகள் v என்ற சம வேகத்தில்
ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக
இயங்குகிறது. வெடிப்பினால்
உருவாக்கப்பட்ட மொத்த இயக்க
ஆற்றல்.

A. mv^2

B. $\frac{3}{2}mv^2$

C. $2mv^2$

D. $4mv^2$

Answer: B



View Text Solution

6. ஒரு அமைப்பின் நிலை ஆற்றல் உயருகிறது எனில்

A. ஆற்றல் மாற்றா விசைக்கெதிராக

அமைப்பினால்

வேலை

செய்யப்படுகிறது

B. ஆற்றல் மாற்றும் விசைக்கெதிராக

அமைப்பினால்

வேலை

செய்யப்படுகிறது

C. ஆற்றல் மாற்றா விசையினால்

அமைப்பின்

மீது

வேலை

செய்யப்படுகிறது

D. ஆற்றல் மாற்றும் விசையினால்

அமைப்பின் மீது வேலை

செய்யப்படுகிறது

Answer: A



[View Text Solution](#)

7. R ஆரமுள்ள ஒரு செங்குத்து

வட்டத்தை நிறைவு செய்ய m

நிறையுள்ள பொருள் கீழ்முனையில்

எந்த சிறும திசைவேகத்துடன்

வட்டப்பாதையில் நுழைய வேண்டும்?

A. $\sqrt{2gR}$

B. $\sqrt{3gR}$

C. $\sqrt{5gR}$

D. \sqrt{gR}

Answer: A



View Text Solution

8. ஒரு மூடிய பாதைக்கு ஆற்றல் மாற்றா விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை?

A. எப்போதும் எதிர் குறியுடையது

B. சுழி

C. எப்போதும் நேர் குறியுடையது

D. வரையறுக்கப்படாதது

Answer: B



View Text Solution

9. ஒரு பொருளின் நேர்க்கோட்டு உந்தம் 0.1% உயர்ந்தால் அதன் இயக்க ஆற்றல் உயரும் அளவு

A. 0.1 %

B. 0.2 %

C. 0.4 %

D. 0.0001

Answer: B



[View Text Solution](#)

10. ஒரு பொருளின் நிலை ஆற்றல் $\alpha - \frac{\beta}{2}x^2$ எனில், பொருளினால் உணரப்பட்ட விசை

A. $F = \frac{\beta}{2}x^2$

B. $F = \beta x$

C. $F = -\beta x$

D. $F = -\frac{\beta}{2}x^2$

Answer: C



View Text Solution

11. காற்றால் இயங்கும் ஒரு மின்னியற்றி காற்று ஆற்றலை மின் ஆற்றலாக மாற்றுகிறது. மின்னியற்றியானது அதன் இறக்கைகளில் படும் காற்று ஆற்றலில் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியை மட்டும் மின் ஆற்றலாக மாற்றுவதாகக் கருதுக. v என்பது காற்றின் வேகம் எனில் வெளியீடு மின்திறன் எதற்கு நேர் விகிதத்தில் இருக்கும்?

A. v

B. v^2

C. v^3

D. v^4

Answer: C



View Text Solution

12. சமநிறையுள்ள இரு பொருள்கள் m_1 மற்றும் m_2 ஒரே நேர்க்கோட்டில் முறையே $5ms^{-1}$ மற்றும் $-9ms^{-1}$ என்ற திசைவேகங்களில் இயங்குகின்றன. மோதலானது மீட்சி மோதல் எனில்

மோதலுக்குப்பின் m_1 மற்றும் m_2
பொருள்களின் திசைவேகங்கள்
முறையே

A. $-4ms^{-1}$ மற்றும் $10ms^{-1}$

B. $10ms^{-1}$ மற்றும் $0ms^{-1}$

C. $-9ms^{-1}$ மற்றும் $5ms^{-1}$

D. $5ms^{-1}$ மற்றும் $1ms^{-1}$

Answer: C



View Text Solution

13. ஒரு பொருள் தொடக்கப் புள்ளியில் வைக்கப்பட்டு $F = kx$ என்ற விசை அதன் மீது செயல்படுகிறது [k என்பது நேர்குறி மதிப்புள்ள மாறிலி] $U(0) = 0$ எனில் $U(x)$ மற்றும் x இடையே உள்ள வரைபடமானது [இங்கு U என்பது நிலை ஆற்றலின் சார்பு]

A.



B.



C.



D.



Answer: C



View Text Solution

14. x அச்சின் வழியே இயங்குமாறு
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஒரு பொருள் அதே
திசையில் ஒரு விசைக்கு

உட்படுத்தப்படுகிறது. அவ்விசையானது
தொடக்கப் புள்ளியில் இருந்து
பொருளின் தொலைவு x ஐப் பொறுத்து
 $F(x) = -kx + ax^3$ என மாறுகிறது.
இங்கு k மற்றும் a என்பவை நேர்குறி
மதிப்புள்ள மாறிலிகள் என்பதற்கு $x \geq 0$
பொருளின் நிலை ஆற்றலுக்கான சார்பு
வடிவம்

A.



B.



C.



D.



Answer: D



View Text Solution

15. k என்ற விசை மாறிலி கொண்ட ஒரு சுருள்வில் ஒரு துண்டு மற்றொன்றை விட இரு மடங்கு நீளம் உள்ளவாறு இரு துண்டுகளாக வெட்டப்படுகிறது. நீளமான துண்டு பெற்றுள்ள விசை மாறிலியானது

A. $\frac{2}{3}k$

B. $\frac{3}{2}k$

C. $3k$

D. $6k$

Answer: A



View Text Solution

16. 1 kWh ஜூலாக மாற்று. [அ] 1 kWh என்பது _____.

A. $1.2 \times 10^2 J$

B. $2.4 \times 10^4 J$

C. $3.6 \times 10^6 J$

D. $4.4 \times 10^3 J$

Answer: C



View Text Solution

17. ஆரவெக்டர் \vec{r} கொண்ட கிடைத்தள வட்டப்பாதையில் ω என்ற கோணத்திசை வேகத்தில் பொருளொன்று சுழற்றப்படுகிறது. வட்டப்பாதையில் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் அப்பொருளின் திசைவேகம்

A. $v = r\omega$

$$B. v = \frac{\omega}{r}$$

$$C. v = \frac{r}{\omega}$$

$$D. v = m \frac{\omega}{r}$$

Answer: A



View Text Solution

18. m நிறையுள்ள ஒரு பொருள் தரையிலிருந்து h உயரத்திற்கு மாறா திசைவேகத்தில் எடுத்துச்

செல்லப்பட்டால் ஈர்ப்பு விசையினால்

செய்யப்பட்ட வேலை

A. $W = mgh$

B. $W = -mgh$

C. $W = 0$

D. $W = 2 mgh$

Answer: B



View Text Solution

19. செய்யப்பட்ட வேலை துகள் நகர்ந்த

பாதையைச்

சார்ந்திருக்கவில்லையெனில்,

அத்துகளின் மீது செயல்பட்ட விசை

A. ஆற்றல் மாற்றும் விசை

B. ஆற்றல் மாற்றா விசை

C. நியூட்டனின் விசை

D. மையவிலக்குவிசை

Answer: B



View Text Solution

20. ஒரு குதிரைத்திறன் என்பது

A. 707 W

B. 786 W

C. 746 W

D. 647 W

Answer: C



View Text Solution

21. ஒரு பொருளின் மீட்சியளிப்பு குணகம் (e) கீழ்க்கண்டவாறு அமையும்.

A. $e = 0$

B. $e = 1$

C. $0 < e < 1$

D. $0 > e > -1$

Answer: D



View Text Solution

22. ஒரு பொருளின் மீது செய்யப்படும்

வேலையானது இதைச் சார்ந்ததல்ல

A. இடப்பெயர்ச்சி

B. அளிக்கப்பட்ட விசை

C. விசைக்கும் இடப்பெயற்சிக்குமான

கோணம்

D. பொருளின் தொடக்க திசை வேகம்

Answer: D



View Text Solution

23. எதிர் திசையில் வேலை
செய்யப்படும்போது விசைக்கும்,
இடப்பெயர்ச்சிக்கும் இடைப்பட்ட
கோணம்.

A. 0°

B. 90°

C. 45°

D. 180°

Answer: D



24. ஒரு துகளின் மீதான விசை, இடப்பெயர்ச்சியின் சார்பு x முறையே $F = 9 + 0.3x$, $x = 0$ விரிந்து $x = 2$ அலகுகள் துகளானது இடப்பெயர்ச்சி அடையும் போது செய்யப்பட்ட வேலை

A. 18.6 J

B. 21 J

C. 25 J

D. 9.6 J

Answer: A



View Text Solution

25. ஒரு சிறுவன் ஒரு பெட்டியை தலைமீது சுமந்துகொண்டு சமன் செய்யும் பளு மீது ஒரு இடத்திலிருந்து, மற்றோர் இடத்திற்கு நேரான பாதையில் செல்கிறான். ஆனால் அவன் வேலை செய்யவில்லை. இக் கூற்று.

A. சரி

B. சரியல்ல

C. பாதிக்கூற்று சரி

D. போதுமான அறிவிப்பு இல்லை

Answer: A



View Text Solution

26. ஒரு பந்து நழுவுதல் இன்றி
சாய்வான தளத்தில் உராய்வின்றி
இயங்குகிறது. பந்தின் மீது மேசையால்
செய்யப்படும் வேலை

A. நேர்

B. எதிர்

C. சுழி

D. ஏதுமில்லை

Answer: C



View Text Solution

27. ஒரு விசை $\vec{F} = 3\hat{i} + c\hat{j} + 2\hat{k}$ துகள் மீது செயல்படும் போது அதன் திசையிலேயே $\vec{S} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ என்ற

இடப்பெயர்ச்சி

ஏற்படுகிறது.

செய்யப்பட்ட வேலை 8J எனில் C மதிப்பு

A. 0

B. 6

C. 2

D. 1

Answer: C



View Text Solution

28. ஒரு பொருள் 'h' உயரத்தில் இருந்து விழுகிறது. உயரம் $\frac{h}{2}$ ஐ அடைந்த பிறகு அது மேற்கொள்ளும் ஆற்றல்

A. நிலை ஆற்றல் மட்டும்

B. இயக்க ஆற்றல் மட்டும்

C. பாதி நிலை ஆற்றல் பாதி இயக்க ஆற்றல்

D. அதிக இயக்க ஆற்றல் குறைவான நிலை ஆற்றல்

Answer: C



View Text Solution

29. பின்வருவனவற்றில் எது ஆற்றலின் அலகு இல்லை?

A. ஜூல்

B. Nm

C. kw

D. kwh

Answer: C



View Text Solution

30. ஒரு அணையில் அடைக்கப்பட்ட நீர் உள்ளடக்கியது.

A. ஆற்றல் இல்லை

B. மின் ஆற்றல்

C. இயக்க ஆற்றல்

D. நிலை ஆற்றல்

Answer: D



View Text Solution

31. ஒரு சீரானபாதையின் மீது ஒரு கார் முடுக்கப்பட்டிருக்கிறது அதன் தொடக்க திசை வேகத்தில் 3 மடங்கினை அடைகிறது. இதனால் காரின் நிலை ஆற்றல்.

A. மாறாது

B. தொடக்கம் போல் இருமடங்கு

C. தொடக்கம் போல் 4 மடங்காகும்

D. தொடக்கத்தைப்போல்

16

மடங்காகும்.

Answer: A



View Text Solution

32. ஒரு பொருள் புவியை நோக்கி தடங்கலின்றி விழுகிறது எனில் மொத்த ஆற்றல்.

A. அதிகரிக்கும்

B. குறையும்

C. நிலையாக இருக்கும் (மாறாது)

D. முதலில் அதிகரித்து பின் குறையும்

Answer: C



[View Text Solution](#)

33. ஒரு இரும்பு கோளத்தின் நிறை 8 kg
தாமிரக் கோளத்தின் நிறை 4 kg
இரண்டும் ஒரே விட்டம் உடையது. ஒரு

கோபுரத்திலிருந்து

இரு

கோளங்களையும் ஒரே சமயத்தில் கீழே

போடப்படுகிறது. தரைக்கு மேலே 10 m

உயரத்தில் உள்ள போது அவை

இரண்டும் சமமான _____

பெற்றிருக்கும்

A. முடுக்கம்

B. உந்தம்

C. நிலை ஆற்றல்

D. இயக்க ஆற்றல்

Answer: A



View Text Solution

34. ஒரு சிறுவன் 5 kg நிறையுள்ள பள்ளிக்கூட பையினை முதுகில் சுமந்து கொண்டு 100 m சீராக்கப்பட்ட சாலையை கடக்கிறான். புவிஈர்ப்பு விசைக்கு எதிராக செய்யப்பட்ட வேலை ($S = 10ms^{-1}$)

A. 5 J

B. 500 J

C. 0.5 J

D. சுழி

Answer: D



View Text Solution

35. ஜூலுக்கும் எர்க்குக்கும் ஆன
தொடர்பு

A. $1J = 10^7$

B. $1 = 10^{-7} J$

C. $1J = 10^{-7}$

D. ஏதுவுமில்லை

Answer: B



[View Text Solution](#)

36. ஒரு தனி ஊசல் ஓய்வு நிலையில்
குத்தாக தடையின்றி தொங்கிக்
கொண்டிருக்கிறது. ஏனெனில்
இந்நிலையில்

A. K.E. சுழி

B. K.E. சிறுமம்

C. P.E. சுழி

D. P.E. சிறுமம்

Answer: D



View Text Solution

37. ஒரு துப்பாக்கி குண்டு சுடப்பட்டு
மேசையின் மீது வைக்கப்பட்டுள்ள
கட்டியினுள் புதைகிறது. மேலும்
உராய்வு அற்றது எனில்

A. இயக்க ஆற்றல் மாற்றமடையாது

B. நிலை ஆற்றல் மாற்றமடையாது

C. உந்தம் மாறாது

D. A மற்றும் B இரண்டும்

Answer: C



[View Text Solution](#)

38. ஒரு பந்தின் இயக்க ஆற்றல் E ஆனது

45°

கோணத்தில்

கிடைமட்டத்தில்

எறியப்படுகிறது. பந்து பறக்கும் பெரும
உயரத்தில் இயக்க ஆற்றல்

A. E

B. $\frac{E}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{E}{2}$

D. சுழி

Answer: C



View Text Solution

39. ஒரு துகள் 60° கோணத்தில் 'E' என்ற இயக்க ஆற்றலுடன் கிடைத்தளத்தில் எறியப்படுகிறது. பெருமப் புள்ளியில் இயக்க ஆற்றல்

A. E

B. $\frac{E}{2}$

C. $\frac{E}{4}$

D. சுழி

Answer: C



[View Text Solution](#)

40. m' நிறை கொண்ட ஒரு துப்பாக்கியால் சுடப்பட்ட குண்டின் நிறை ' m ' அதன் பெரும் வேகம் ' v ' $m < M$ என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. துப்பாக்கியின் இயக்க ஆற்றல்

A. $\frac{1}{2}mv^2$

B. $\frac{1}{2}Mv^2$

C. $\frac{1}{2}Mv^2$ க்கு அதிகமாக

D. $\frac{1}{2}Mv^2$ க்கு குறைவாக

Answer: C



View Text Solution

41. ஒரு துகளின் நிறை m_1, V_1 திசைவேகத்துடன் இயங்குகிறது. மற்றொன்றின் நிறை m_2, V_2 திசைவேகத்துடன் இயங்குகிறது. இரண்டு துகள்களும் சமமான உந்தத்தையும் ஆனால் இயக்க ஆற்றல்கள் E_1 மற்றும் E_2 . $m_1 > m_2$ எனில்

A. $E_1 < E_2$

B. $\frac{E_1}{E_2} = \frac{m_1}{m_2}$

C. $E_1 > E_2$

D. $E_1 = E_2$

Answer: A



View Text Solution

42. இரு பொருட்களின் நிறைகள் m மற்றும் $4m$ சமமான இயக்க ஆற்றல்களுடன் இயங்குகிறது.

அதனுடைய நேர்க்கோட்டு உந்தத்தின்
விகிதம்

A. 0.043055555555556

B. 0.0444444444444444

C. 0.167361111111111

D. 0.042361111111111

Answer: A



View Text Solution

43. வேலை செய்யப்படும்போது ஒரு அமைப்பின் நிலை ஆற்றல் உயருகிறது எனில்

A. அமைப்பின் மீது செயல்படும் ஒரு மாற்றமுள்ள விசை

B. அமைப்பின் மீது செயல்படும் ஒரு மாற்றமில்லா விசை

C. ஒரு அமைப்பிற்கு எதிரான மாற்றமில்லா விசை

D. ஒரு அமைப்பிற்கு எதிரான

மாற்றமுள்ள விசை

Answer: C



[View Text Solution](#)

44. ஒரு கூடானது வெடிக்கும்போது
நான்கு சமமில்லா பகுதிகளாக
பறக்கும்போது பின்வருவனவற்றில்
மாறாமல் இருப்பது

A. நிலை ஆற்றல்

B. உந்தம்

C. இயக்க ஆற்றல்

D. a, b இரண்டும்

Answer: B



View Text Solution

45. ஒரு துப்பாக்கி குண்டு உராய்வில்லா பரப்பின் மீதுள்ள அதனுள் பதைகிறது.

இம்முறையில் பின் வருவனவற்றில் சரி
எது?

A. உந்தம் மட்டும் மாறாது

B. உந்தம் மற்றும் ஆற்றல் இரண்டும்
மாறாது

C. இயக்க ஆற்றல் மட்டும் மாறாது

D. உந்தமும், ஆற்றலும் மாறாது

Answer: A



[View Text Solution](#)

46. திறன் இவ்வாறு எழுதலாம்.

A. $\vec{F} \cdot \vec{v}$

B. $\frac{1}{2} \vec{F} \cdot v^2$

C. $\vec{F} \cdot t$

D. $\vec{F} \times \vec{v}$

Answer: A



[View Text Solution](#)

47. ஒரு மீட்சி மோதலில்

A. உந்தம், இயக்க ஆற்றல் இரண்டும்

மாறாது

B. இயக்க ஆற்றல் மட்டும் மாறாது

C. உந்தம் மற்றும் இயக்க ஆற்றல்

இரண்டும் மாறக்கூடியது.

D. உந்தம் மட்டும் மாறாது

Answer: A



View Text Solution

48. ஒரு மீட்சி மோதலில் மற்றும்
மீட்சியற்ற மோதலில் இரண்டிலும்
மாறாதது?

A. இயக்க ஆற்றல்

B. உந்தம்

C. அ, ஆ இரண்டும்

D. இரண்டும் அல்ல

Answer: B



[View Text Solution](#)

49. ஒரு துகளின் நிறை 'm' திசைவேகம் v யுடன் ஓய்வு நிலையில் உள்ள நிறை m_2 உடன் மோதுகிறது. பின் புதைந்து விடுகிறது உடனடி மோதலில் அமைப்பின் திசைவேகம்

A. அதிகரிக்கும்

B. குறையும்

C. மாறிலி

D. சுழியாகும்

Answer: B



View Text Solution

50. ஒரு துகள் செங்குத்தான வட்டத்தில்
இயங்கும்போது

A. அதன் ஆர, தொடுகோட்டு

முடுக்கங்கள் இரண்டும்

நிலையானது

B. ஆர, தொடுகோட்டு முடுக்கங்கள்

இரண்டும் மாறக்கூடியது

C. ஆர முடுக்கம் மாறிக்கொண்டிருக்கும்

ஆனால் தொடு முடுக்கம்

நிலையானது

D. சுழியாகும்

Answer: B



[View Text Solution](#)

51. ஒரு துகளின் நிறை 'm' செங்குத்தான

v ஆரம் கொண்ட வட்டத்தின் மீது

சுற்றுகிறது. துகளின் வேகம் பெருமப்
புள்ளியில் 'U' எனில்

A. $mg = \frac{mv^2}{r}$

B. $mg > \frac{mv^2}{r}$

C. $mg < \frac{mv^2}{r}$

D. $mg \geq \frac{mv^2}{r}$

Answer: C



View Text Solution

52. ஒரு முழு மீட்சி மோதலில்

மீட்சியளிப்புக் குணகம் e

A. 1

B. 0

C. ∞

D. -1

Answer: A



View Text Solution

53. செய்யப்படும் வேலையானது
பாதையைப் பொறுத்தமையாதெனில்
அவ்விசை

- A. ஆற்றல் விசை
- B. ஆற்றல் மாற்றாவிசை
- C. நியூட்டன் விசை
- D. மையவிலக்கு விசை

Answer: B



View Text Solution

54. ஒரு குதிரைத்திறன்

A. 707 w

B. 786 w

C. 746 w

D. 476 w

Answer: C



View Text Solution

55. 1 kwh என்பது

A. $3.6 \times 10^4 J$

B. $3.6 \times 10^5 J$

C. $3.6 \times 10^{+6} J$

D. $3.6 \times 10^6 J$

Answer: D



View Text Solution

56. ஒரு பொருளின் மீட்சியளிப்புக் குணகம் (e)

A. $e = 0$

B. $e = 1$

C. $0 < e < 1$

D. $0 > e > -1$

Answer: C



View Text Solution

57. ஒரு பொருளின் மீது செய்யப்பட்ட

வேலை இதைப் பொறுத்ததல்ல

A. இடப்பெயர்ச்சி

B. அளிக்கப்படும் விசை

C. விசைக்கும், இடப்பெயர்ச்சிக்கும்

இடையேயான கோணம்

D. பொருளின் தொடக்க திசைவேகம்

Answer: D



View Text Solution

58. ஒரு நீர்த்தொட்டியில் சேகரிக்கப்பட்ட
நீரில் செயல்படுவது

A. ஆற்றல் இல்லை

B. மின்னாற்றல்

C. இயக்க ஆற்றல்

D. நிலை ஆற்றல்

Answer: D



View Text Solution

59.

ஐல்

மற்றும்

எர்க்

இவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பு

A. $1J = 10^7 erg$

B. $1erg = 10^{-7} J$

C. $1J = 10^{-7} erg$

D. ஏதுமில்லை

Answer: B



View Text Solution

60. ஒரு பொருள் எவ்வித தடையுமின்றி
புவியை நோக்கி விழுகிறதெனில் அதன்
மொத்த ஆற்றல்

A. அதிகரிக்கிறது

B. குறைகிறது

C. மாறாதது

D. அதிகரித்துப்பின் குறையும்

Answer: C



View Text Solution

61. திறனின் சமன்பாடு

A. $\vec{F} \cdot \vec{v}$

B. $\frac{1}{2} \vec{F} \cdot \vec{v}^2$

C. $\vec{F} \cdot t$

D. $\vec{F} \times \vec{v}$

Answer: A



View Text Solution

62. ஒரு மீட்சி மோதலில் _____ மாறாதது

A. இயக்க ஆற்றல்

B. உந்தம்

C. a மற்றும் b

D. a மற்றும் b இரண்டும்

Answer: C



View Text Solution

63. m' நிறை கொண்ட ஒரு துகள் γ ஆரம் கொண்ட செங்குத்து வட்டத்தில் சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் போது அதன் உயர்புள்ளி v யில் அத்துகளின் வேகம்

A. $mg = \frac{mv^2}{r}$

B. $mg > \frac{mv^2}{r}$

C. $mg < \frac{mv^2}{r}$

D. $mg \geq \frac{mv^2}{r}$

Answer: C



View Text Solution

64. மாறாவிசையால் செய்யப்பட்ட

வேலை _____

A. $\int_f^i F \times \vec{dv}$

B. $\int_i^f \vec{F} \times \vec{dr}$

C. $\int_i^f \vec{F} \cdot \vec{dr}$

D. $3.0 \times 10^6 J$

Answer: C



[View Text Solution](#)

65. இயக்க ஆற்றல் உந்தத்தினால் _____

என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.

A. $\frac{P}{2m}$

B. $\frac{1}{2}kx^2$

C. $\frac{P^2}{2m}$

D. $P^2, 2m$

Answer: C



[View Text Solution](#)

66. ஒரு மாறா விசையால் மூடிய
பாதையை சுற்றி செய்யப்பட்ட வேலை

A. சுழி

B. நேர்

C. எதிர் :

D. மாறிலி

Answer: A



View Text Solution

67. உராய்வு விசை என்பது _____

- A. ஆற்றல் மாற்றா விசை
- B. ஆற்றல் மாற்றும் விசை
- C. எதிர் விசை
- D. இணைவு விசை

Answer: B



View Text Solution

68. ஆற்றல் மாற்றா விசை புலத்தில்

பொருளின் _____ மாறாதது

A. மொத்த ஆற்றல்

B. அக ஆற்றல்

C. புற ஆற்றல்

D. இயக்க ஆற்றல்

Answer: A



View Text Solution

69. நீட்சி மற்றும் குறுக்கம் x எனில்
சுருளின் நிலை ஆற்றல்.

A. kx^2

B. $\frac{W \text{ or } k}{time}$

C. $\frac{W}{t}$

D. $2kx^2$

Answer: B



View Text Solution

70. ஒரு செங்குத்து வட்ட இயக்கத்தில் ஒரு வட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்ய நிறைக்குத் தேவையான சிறும வேகம்

A. $\sqrt{4gr}$

B. $\sqrt{2gr}$

C. $\sqrt{5gr}$

D. $\sqrt{5r}$

Answer: C



View Text Solution

71. ஒரு மீட்சியற்ற மோதலில் _____

மாறாதது

A. இயக்க ஆற்றல்

B. நிலை ஆற்றல்

C. அக ஆற்றல்

D. அழுத்த ஆற்றல்

Answer: A



View Text Solution

72. ஆற்றல் மாற்றா விசை நிலை
ஆற்றலின் _____ சாய்வுக்கு சமம்.

A. நிலை

B. எதிர்க்குறி

C. நேர்க்குறி

D. இயக்க ஆற்றல்

Answer: B



View Text Solution

73. பொருளின் மீது விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை பொருளின் இயக்க ஆற்றலை மாற்றுகிறது. இது _____ எனப்படும்.

A. வாமிஸ் தோற்றம்

B. வலுதுகை உள்ளங்கை வீதி

C. வேலை - ஆற்றல் தேற்றம்

D. பெர்னொலி தேற்றம்

Answer: C



View Text Solution

74. பொருந்தாதவற்றை தேர்ந்தெடுத்து

எழுது :

A. சுருள்வில் விசை

B. மின் நிலையியல் விசை

C. காந்த விசை

D. பாகியல் விசை

Answer: D



View Text Solution

75. பொருந்தாதவற்றை தேர்ந்தெடுத்து

எழுது :

A. $\int \vec{F} \cdot a \cdot dr$

B. mgh

C. $\int_0^h |\vec{F} \cdot a| dr \cos \theta$

D. $\frac{W \text{ or } k}{\text{time}}$

Answer: B



View Text Solution

76. பொருந்தாதவற்றை தேர்ந்தெடுத்து

எழுது :

A. _____

B. ×

C. 746 w

D. 1 kwh

Answer: D



View Text Solution

77. சரியான அல்லது தவறான சோடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது : எது சரியான சோடி?

A. 1 hp - 746 w

B. 1 kwh - $36 \times 10^4 J$

C. 1 யூனிட் - 1 wh

D. 1 எர்க் - 10^{-7}

Answer: A



[View Text Solution](#)

78. சரியான அல்லது தவறான சோடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது : எது சரியான சோடி?

A. K.E. - $\frac{p^2}{2m}$

B. P.E - mgh^2

C. மீள் P.E - $\left(-\frac{1}{2}\right)kx^2$

D. நிலை ஆற்றல் - $\left(\frac{1}{2}\right)mV$

Answer: A



View Text Solution

79. சரியான அல்லது தவறான

சோடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது : எது
தவறான சோடி?

A. ஆற்றல் மாற்றா விசை - பாகியல்
விசை

B. ஆற்றல் மாற்றும் விசை - உராய்வு
விசை

C. மைய நோக்கு விசை -
உள்நோக்கிய விசை

D. உராய்வு விசை - தடையுறு விசை

Answer: A



View Text Solution

80. சரியான அல்லது தவறான சோடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது : எது தவறான சோடி?

A. உயர் புள்ளியில் சிறும வேகம் - \sqrt{gr}

B. 1 GW - $10^9 W$

C. வேலை - $\int \vec{F} \cdot dt$

D. 1 யூனிட் (அலகு) - 1 kWh

Answer: C



View Text Solution

81. கூற்று : ஒரு பிளாஸ்டிக் உறையில் காற்றின் விசை தரப்படும்போது அது குறிப்பிட்ட உயரத்தில் வெவ்வேறு திசையில் பறக்கிறது. மேலும் அதன் ஆற்றல் வெவ்வேறு நிலைகளில் மாறுகிறது. காரணம் : பொருளின் மீது விசையால் செய்யப்பட்ட வேலையால் அதன் இயக்க ஆற்றல் மாறுகிறது. இது

வேலை - ஆற்றல் தேற்றம் எனப்படும். ie

$$W = \Delta K. E$$

A. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி மற்றும்

கூற்றுக்கான விளக்கக் காரணம்

சரி.

B. கூற்று மற்றும் காரணம் மெய்

ஆனால் கூற்றுக்கான காரணம்

விளக்கம் மெய்யல்ல.

C. கூற்று மெய் ஆனால் காரணம்

மெய்யல்ல.

D. கூற்று

மெய்யல்ல

ஆனால்

காரணம் மெய்

Answer: A



[View Text Solution](#)

82. கூற்று : ஒரு ரப்பர் பேண்ட் குறிப்பிட்ட நீளத்திற்கு நீட்சியடையும் போது நீளம் மற்றும் மீள் நிலை ஆற்றல் அதிகரிப்பிலும் மாற்றம் ஏற்படுகிறது. (ie)

$$U = \frac{1}{2}kx^2$$

காரணம்

:

துப்பாக்கியிலிருந்து சுடப்பட்ட குண்டு

ஒரு மரக்கட்டையினுள்

பொதிந்துள்ளது. இயக்க ஆற்றல்

மாறக்கூடியது. ஆனால் உந்தம்

மாறாதது. இயக்க ஆற்றலில் இழுப்பு

$$\Delta K = K, E_i - K, E_f$$

A. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி மற்றும்

கூற்றுக்கான விளக்கக் காரணம்

சரி.

B. கூற்று மற்றும் காரணம் மெய்

ஆனால் கூற்றுக்கான காரணம்

விளக்கம் மெய்யல்ல.

C. கூற்று மெய் ஆனால் காரணம்
மெய்யல்ல.

D. கூற்று மெய்யல்ல ஆனால்
காரணம் மெய்

Answer: B



View Text Solution

83. (I) kWh என்பது மின் ஆற்றலுக்கான அலகு. இது திறனின் அலகு அல்ல. (II) உராய்வு விசை ஒரு ஆற்றல் மாற்றா விசை. எந்தக் கூற்று சரி?

A. I மட்டும்

B. II மட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

Answer: A



View Text Solution

84. (I) மீட்சி மோதலில் மட்டுமே மொத்த நேர்கோட்டு உந்தம் மாறாதது, ஆனால் மீட்சியற்ற மோதலில் அல்ல. (II) திறன் X திசைவேகம் = விசை X திசைவேகம். எந்தக் கூற்று சரி?

A. I மட்டும்

B. II மட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

Answer: B



View Text Solution

85. (I) முழு மீட்சியற்ற மோதலின் போது இயக்க ஆற்றலின் இழப்பானது ஒலி, வெப்பம், ஒளி போன்ற வேற்று வகையான ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது.

(II) ஒரு பரிமாண மீட்சி மோதலில் சமநிறையுள்ள இரு பொருள்கள் மோதிக் கொண்டால் மோதலுக்குப் பின்

அவற்றின் திசை வேகங்கள் பரிமாறிக்
கொள்ளப்படுகின்றன. எந்தக் கூற்று சரி?

A. I மட்டும்

B. II மட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

Answer: D



View Text Solution

86. (I) சுருள் வில் நீட்சியடையச் செய்யப்பட்டால் அதனுள் ஒரு மீள் விசை உருவாகிறது. (II) ஆற்றல் மாற்றும் விசைகளில் செய்யப்பட்ட வேலை முழுவதும் மீட்கப்படக் கூடியது. எந்தக் கூற்று சரி?

A. I மட்டும்

B. II மட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

Answer: B



View Text Solution

87. ஒரு கிரிக்கெட் பந்து 40 m உயரத்திலிருந்து கீழே விழுகிறது. எத்திசைவேகத்துடன் பந்து தரையைத் தாக்கும்?

A. 40 m/s

B. 20 m/s

C. 16 m/s

D. 28 m/s

Answer:



View Text Solution

88. 1 kWh ஜூலாக மாற்று.

A. $1.2 \times 10^2 J$

B. $2.4 \times 10^4 J$

C. $3.6 \times 10^6 J$

D. $4.4 \times 10^3 J$

Answer:



View Text Solution

89. 120 m ஆழமுள்ள ஒரு கிணற்றிலிருந்து 3 நிமிடங்களில் 2000 லிட்டர் தண்ணீர் இறைக்கக்கூடிய மோட்டார் உள்ளது. மோட்டாரின் திறன் (power) யாது?

A. 8.730 kW

B. 7.840 kW

C. 11.652 kW

D. 13.066 kW

Answer:



[View Text Solution](#)

90. ஒரு பொருளின் உந்தம் 100% உயர்த்தப்படுமானால் அதன் இயக்க ஆற்றலின் உயர்த்தப்பட்ட சதவீதம் என்ன?

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Answer:



[View Text Solution](#)

91. 3 kg நிறையுடைய ஒரு பொருள் தொடக்கத்தில் ஓய்வு நிலையில் உள்ளது. அது மேசையின் மீது 10 N

கிடைமட்ட விசையை செயல்
படுத்துகிறது. இயக்க உராய்வின்
குணகம் = 0.3 எனில் 10 s ஆல்
அளிக்கப்பட்ட விசையால் செய்யப்படும்
வேலை யாது?

A. 1470 J

B. 2000 J

C. 900 J

D. 30 J

Answer:



92. ஒரு துகள் x அச்சின் வழியே $x = 0$ லிருந்து $x = 7m$ வரை $f(x) = 12 - 2x + 3x^2$ என்ற விசையினால் இயங்குகிறது எனில் செய்யப்படும் வேலை.

A. 205 J

B. 390 J

C. 378 J

D. 291 J

Answer:



[View Text Solution](#)

93. ஒரு துகள் y அச்சின் வழியே $y = 1$ முதல் $y = 3$ m $f(y) = 6 - 2y + 3y^2$ என்ற விசையினால் இயங்குகிறது எனில் செய்யப்பட்ட வேலை.

A. 48 J

B. 50 J

C. -48 J

D. -50 J

Answer:



[View Text Solution](#)

94. இரு நிறைகள் 2g மற்றும் 6g சமமான இயக்க ஆற்றலுடன் இயங்குகின்றன. அவற்றின் நேர்க்கோட்டு உந்தத்தின் அளவுகளின் விகிதம்.

A. 0.0430555555555556

B. 0.0840277777777778

C. 0.0875

D. 0.04375

Answer:



View Text Solution

95. ஒரு பந்து 75% அதன் மூல உயரத்திற்கு எழும்புகிறது. ஒவ்வொரு எழும்பலின் போதும் இடிக்கும் இயந்திர ஆற்றலை கணக்கிடு.

A. 0.4

B. 0.35

C. 0.25

D. 0.2

Answer:



View Text Solution