

## PHYSICS

### BOOKS - SURA PHYSICS (TAMIL)

## நிலை மின்னியல்

### Exercise

1. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும்?

A. புள்ளி மின்துகள்கள்

B. சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி

C. சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்

D. சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளக்கூடு

**Answer: C**

 [View Text Solution](#)

2.  $2 \times 10^5 \text{ NC}^{-1}$  மதிப்புள்ள மின்புலத்தில்  $30^\circ$  ஒருங்கமைப்பு கோணத்தில் மின் இருமுனை ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. அதன்மீது செயல்படும் திருப்புவிசையின் மதிப்பு 8 N m. மின் இருமுனையின் நீளம் 1 cm எனில் அதிலிலுள்ள ஒரு மின்துகளின் மின்னூட்ட எண்மதிப்பு

A. 4 mC

B. 8 mC

C. 5 mC

D. 7 mC

**Answer: B**



[View Text Solution](#)

3. நிலைமின் விசை அடிப்படையாக கொண்டது

A. நியூட்டனின் II ம் விதி

B. நியூட்டனின் முதல் விதி

C. நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி

D. ஏதுமில்லை

**Answer: C**

 [View Text Solution](#)

4. நீரின் ஒப்புமை விடுதிறன்

A.  $\epsilon_r = 70$

B.  $\epsilon_r = 75$

C.  $\epsilon_r = 80$

D.  $\epsilon_r = 85$

**Answer: C**

 [View Text Solution](#)

5. \_\_\_\_\_ மற்றும் கூலாம் விதி நிலை  
மின்னியலின் அடிப்படைப் பண்புகள்

- A. ஈர்ப்பு விதி
- B. மேற்பொருந்துதல் தத்துவம்
- C. ஒமின் விதி
- D. கெப்ளர் விதி

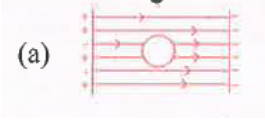
**Answer: B**



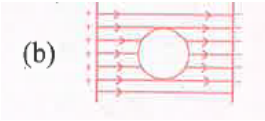
[View Text Solution](#)

6. ஒரு சுமையற்ற உலோகக் கோளம் இரு ஒத்த மற்றும் எதிர் மின்சுமையுடைய உலோகத் தட்டுகளின் இடையே வைக்கப்படுகிறது. எனில் விசை கோடுகளின் இயல்பு

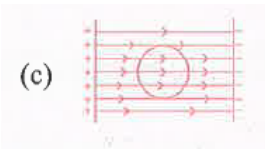
A.



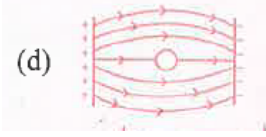
B.



C.



D.



**Answer: B**

[View Text Solution](#)

7. ஒரு தனித்த உலோக கோளத்தின் ஆரம் 'r'.  
மின்சுமை 'q' எனில் கோளத்தின் மின்னாற்றல்

A.  $\frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 r}$

B.  $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 r}$

C.  $\frac{q}{8\pi\epsilon_0 r}$

D.  $\frac{q^2}{8\pi\epsilon_0 r}$

Answer: D



View Text Solution

8. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவில் எலக்ட்ரான் ஒரு வட்டப் பாதை  $0.53\text{\AA}$  யில் புரோட்டானை சுற்றி வருகிறது. அணுக்கருவின் மீது எலக்ட்ரானால் உருவாக்கப்படும் மின்னழுத்தம்

A. 6.8 V

B. 13.6 V

C. 54.4 V

D. 27.2 V



**Answer: D**

 [View Text Solution](#)

9. எட்டு பாதரசத்துளிகளின் ஆரம் 1 மி.மீ, மின்சுமை 0.066 pC. ஒவ்வொன்றும் இணைந்து ஒரு துளியாகிறது. அதன் மின்னழுத்தம்

A. 2.4 V

B. 1.2 V

C. 3.6 V

D. 4.8 V

**Answer: A**



[View Text Solution](#)

10. காற்றில் இரு மின்சுமைகளுக்கு இடையே செயல்படும் ஒரு விசை 40 N, அவற்றிக்கிடையேயான இடைவெளியானது கண்ணாடியால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.  $\epsilon_r = 8$  எனில் அவற்றிக்கிடையேயான விசை

A. 20 N

B. 10 N

C. 5 N

D. மாற்றம் ஏதுமில்லை

**Answer: C**



11. ஒரு கன்டென்சர் 200 V, மின்னழுத்தத்தில் மின்னேற்றப்படுகிறது. இதன் மின்சுமை 0.1 C. சேமிக்கப்படும் ஆற்றல்

A. 1 J

B. 2 J

C. 10 J

D. 20 J

**Answer: C**



**View Text Solution**

12. மேற்புறம் திறந்த ஒரு கனசதுர பெட்டியின் மையத்தில் ஒரு மின்னூட்டம் வைக்கப்பட்டுள்ளது. கனசதுர பெட்டியின் பரப்பின் வழியேயான மின்புல பாயம்

A. சுழி

B.  $\frac{q}{\epsilon_0}$

C.  $\frac{q}{6\epsilon_0}$

D.  $\frac{5q}{6\epsilon_0}$

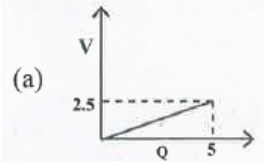
**Answer: D**



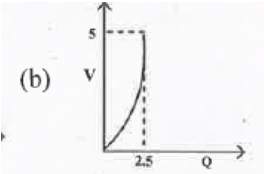
[View Text Solution](#)

13.  $2\mu F$  மின்தேக்குத்திறனுடைய கன்டென்ஸர் 0 விலிருந்து 5 கூலூமிற்கு நிலையாக மின்னூட்டப்படுகிறது. பின்வரும் வரைபடத்தில் மின்சுமைக் கேற்ற மின்னழுத்த வேறுபாடு எது குறிக்கிறது என தேர்வு செய்யு.

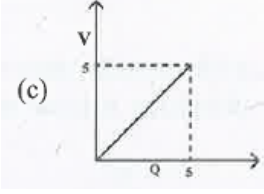
A.



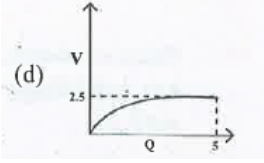
B.



C.



D.

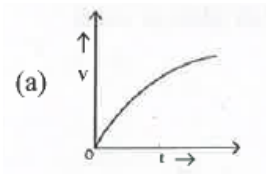


**Answer: A**

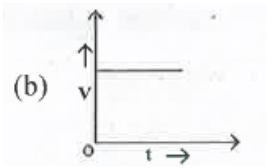
[View Text Solution](#)

14. ஒரு மின்தேக்கியினை மின்னூட்டம் செய்யும் போது மாறும் மின்னழுத்தம்  $V$  க்கும் காலம்  $t$  க்கு மிடையேயான வரைபடம்.

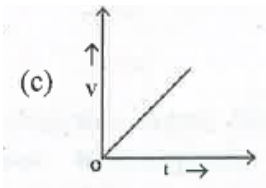
A.



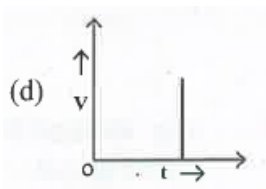
B.



C.



D.



**Answer: A**

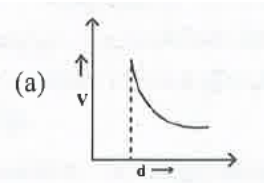


View Text Solution

15. ஒரு உள்ளீடற்ற உருளை வடிவ தகட்டின் மின்னழுத்தம்  $V$ , தொலைவு ( $r$ ) ஐப் பொறுத்து மையத்திலிருந்து மாறுகிறது. இதற்கான வரைபடம்.

$$\left[ V = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 R} r \leq R, V = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 r} r \geq R, V \propto \frac{1}{r} \right]$$

A.

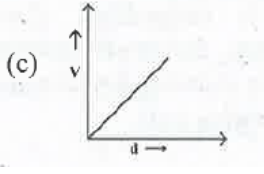


B.

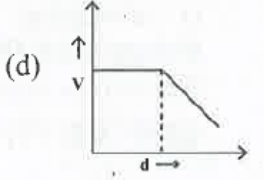




C.



D.

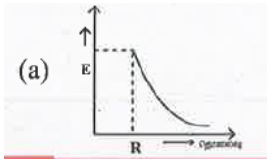


**Answer: B**

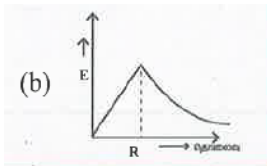
[View Text Solution](#)

16. பின்வரும் வரைபடத்தில் மாறுபடும் மின்புலம் நு எது குறிக்கிறது? [உள்ளீடற்ற உருளை கடத்தி ஆரம் R]

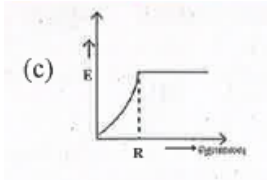
A.



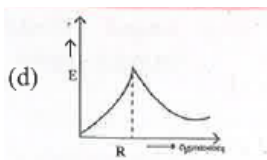
B.



C.



D.



**Answer: A**



View Text Solution

17. ஒரு இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத்திறன்  $5\mu F$  விலிருந்து  $50\mu F$  உயருகிறது. தட்டுகளிடையே மின்காப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது, எனில் மின்காப்பு விடுதிறன்

A.  $8.854 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-1}$

B.  $8.854 \times 10^{-11} C^2 N^{-1} m^{-2}$

C.  $10 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2}$

D.  $12 \times 10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2}$

Answer: B



View Text Solution

18. சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கடத்தியின் விட்டம் 2 cm. அதன் பரப்பு மின் சுமை அடர்த்தி  $80\mu C / m^2$  எனில் மின்சுமை

A. 100.48 nC

B.  $100.48\mu C$

C. 100.48 C

D.  $100.48 \times 10^{-12} C$

**Answer: A**



[View Text Solution](#)

19. மின்தேக்குத்திறனின் மிகப்பெரிய அலகு

-----

A. பாரட்

B. மைக்ரோபாரட்

C. பிகோபாரட்

D. நேனோபாரட்

**Answer: A**



[View Text Solution](#)

20. சார்பு விடுதிறன்  $\epsilon_r$  என்பது \_\_\_\_\_

A. மின்காப்பு வலிமை

B. மின்காப்பு மாறிலி

C. முனைவாக்கம்

D. மின்ஏற்புத்திறன்

**Answer: B**



[View Text Solution](#)

21. காஸ் விதியின் மற்றொரு வடிவம் \_\_\_\_\_

A. நியூட்டன் விதி

B. கெப்ளரின் விதி

C. ஒமின் விதி

D. கூலும் விதி

**Answer: D**



**View Text Solution**

22. மின் முனைவற்ற மூலக்கூறுகளுக்கு  
எடுத்துக்காட்டு \_\_\_\_\_

A.  $H_2O$

B.  $N_2O$

C.  $CO_2$

D.  $NH_3$

**Answer: C**



[View Text Solution](#)

23. தவறான இணையை தேர்ந்தெடு :

- A. பிராங்க்ளின் - +ve, -ve மின்சுமைகள்
- B. காஸ் - மின்கலன்
- C. வான்டிகிராப் - உயர்மின்னழுத்தம்
- D. ஃபாரடே - மின்தேக்குத்திறனின் அலகு

**Answer: B**



[View Text Solution](#)

24. தவறான இணையை தேர்ந்தெடு :



A. ஒளிவட்ட மின்னிறக்கம் - மின்னல் கடத்தி

B. நிலை மின்தூண்டல் - வான்டி கிராப் இயற்றி

C. ஏதாவது ஊடகத்தின்  $\epsilon_r$  - ஒன்றை விட

குறைவு

D. மின்சுமை / ஓரலகு பரப்பு - பரப்பு மின்சுமை

அடர்த்தி

**Answer: C**



[View Text Solution](#)

25. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு :

A.  $NH_3$  - மின்முனைவற்ற மூலக்கூறுகள்

B.  $O_2$  - மின் முனைவுள்ள மூலக்கூறுகள்

C. மைகா - கடத்தி

D. பீங்கான் - மின்தேக்கி

**Answer: D**



[View Text Solution](#)

26. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு :

A. வோல்ட் - மின்னோட்டம்

B.  $C / m$  - மின் இருமுனை திருப்புத்திறன்

C.  $NC^{-1}$  - மின்புல செறிவு

D.  $C^2 Nm^2$  - மின்பாயம்

Answer: C

 [View Text Solution](#)

27. கூற்று : A மற்றும் B கோணங்களின் பரப்புகளின் ஆரங்கள்  $r_1$  மற்றும்  $r_2$  மின்கம்பியின் மூலம் இணைக்கப்படும் போது ஒரு சம மின்னழுத்தப் பரப்பை உருவாக்கும். i.e.  $\hat{V}_A = \hat{V}_B$  காரணம் : பரப்பு மின் அடர்த்தி ( $\sigma$ ) கோளத்தின் ஆரத்திற்கு எதிர் விகிதத்தில் இருக்கும். i.e.  $\sigma \propto \frac{1}{r}$

A. கூற்றும், காரணமும் சரி. மேலும்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கமும் சரி

B. கூற்றும், காரணமும் சரி, ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம் சரியல்ல

C. கூற்று சரி ஆனால் காரணமும் தவறு.

D. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி.

**Answer: A**



[View Text Solution](#)

28. கூற்று : ஒரு மின்தேக்கியின் தட்டுகளுக்கிடையே மின்காப்பு பொருள்களான மைக்கா, காகிதம் அல்லது எண்ணெய் பகுத்தப் படும்போது அதன் மின்தேக்குத்திறன் அதிகரிக்கும். காரணம் : மின்தேக்குத்திறன்

மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர் விகிதத்தில் இருக்கும்.

A. கூற்றும், காரணமும் சரி. மேலும்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கமும் சரி

B. கூற்றும், காரணமும் சரி, ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம் சரியல்ல

C. கூற்று சரி ஆனால் காரணமும் தவறு.

D. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி.

**Answer: C**



[View Text Solution](#)

29. (i) பெரும்பாலான மின்காப்பு பொருள்களில் முனைவாக்கம், புற மின்புலத்திற்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும் ( $\vec{E}_{ext}$ ) (ii) ஒரு மின்காப்பு பொருள் மின் முனைவற்ற மூலக்கூறுகளால் ஆனவை. எது சரியான கூற்று.

A. I மட்டும்

B. II மட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

**Answer: A**



[View Text Solution](#)

30. (i) ஒரு கடத்தியினுள்ள நிகர விசை சுழி, மின்னூட்டங்கள் கடத்தியின் பரப்பில் மட்டுமே தங்கியிருக்கும். (ii) கடத்தியின் உள்ளே எல்லா பகுதியிலும் மின்புலம் சுழி அல்ல. எது சரியான கூற்று அல்ல?

A. I மட்டும்

B. II மட்டும்

C. இரண்டும் சரி

D. ஏதுமில்லை

**Answer: B**



[View Text Solution](#)