



## PHYSICS

### BOOKS - SURA PHYSICS (TAMIL)

# குறைகடத்தி எலக்ட்ரானியல்

#### Exercise

1. ஒரு சிலிக்கான் டையோடின் மின்னழுத்த அரண் [தோராயமாக].

A. 0.7 V

B. 0.3 V

C. 2.0 V

D. 2.2 V

**Answer:**



**View Text Solution**

2. ஒரு குறைகடத்தியில் மாசூட்டலின் விளைவாக

A. இயங்கும் மின்னூட்ட ஊர்திகள்

குறையும்

B. வேதிப்பண்புகள் மாற்றம் ஏற்படும்.

C. படி அமைப்பில் மாற்றம் ஏற்படும்

D. சகப்பிணைப்பு முறியும்

**Answer:**



**View Text Solution**

3. முன்னோக்கு சார்பில் உள்ள ஒரு  
டையோடு இவ்வாறு கருதப்படும்.

A. ஈறிலா மின்தடை கொண்ட ஒரு  
திறந்த சாவி

B. 0 V மின்னழுத்த இறக்கமுள்ள ஒரு  
மூடிய சாவி

C. 0.7 V மின்னழுத்தமுள்ள ஒரு மூடிய  
சாவி

D. ஒரு மின்கலன் மற்றும் ஒரு சிறிய

மின்தடை

ஆகியவற்றுடன்

தொடரினைப்பில்

உள்ள

ஒரு

மூடிய சாவி

**Answer:**



[View Text Solution](#)

4. ஓர் அரை அலைதிருத்தியில்

திருத்தப்பட்ட மின்னழுத்தம் ஒரு

பளுமின்தடைக்கு அளிக்கப்பட்டால்,

உள்ளீடு சைகை மாறுபாட்டின் எந்தப் பகுதியில் பளு மின்னோட்டம் பாயும்

A.  $0^\circ - 90^\circ$

B.  $90^\circ - 180^\circ$

C.  $0^\circ - 180^\circ$

D.  $0^\circ - 360^\circ$

**Answer: A**



**View Text Solution**

5.

செனார்

டையோடின்

முதன்மைப்பயன்பாடு எது?

A. அலைதிருத்தி

B. பெருக்கி

C. அலை இயற்றி

D. மின்னழுத்த கட்டுப்படுத்தி

**Answer:**



**View Text Solution**

6. சூரிய மின்கலம் இந்தத் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.

A. விரவில்

B. மறு இணைப்பு

C. ஒளி வோல்டா செயல்பாடு

D. ஊர்தியின் பாய்வு

**Answer:**



**View Text Solution**



7. ஒளி உமிழ்வு டையோடில் ஒளி  
உமிழ்ப்புடும் காரணம்

A. மின்னூட்ட ஊர்திகளின் மறு  
இணைப்பு

B. லென்சுகளின் செயல்பாட்டால்  
ஏற்புடும் ஒளி எதிரொளிப்பு

C. சந்தியின் மீது படும் ஒளியின்  
பெருக்கம்

D. மிகப்பெரிய மின்னோட்ட கடத்தும்

திறன்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

8. ஒரு டிரான்சிஸ்டரானது முழுவதும் இயங்கும் நிலையில் இருந்தால், அது

A. குறுக்கு மின்சுற்றில் இருக்கும்

B. தெவிட்டிய நிலையில் இருக்கும்

C. வெட்டு நிலையில் இருக்கும்

D. திறந்த நிலையில் இருக்கும்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

9. பொது உமிழ்ப்பான் பெருக்கியின் சிறப்பியல்பு எது?

A. அதிக உள்ளீடு மின்தடை

B. குறைந்த திறன் பெருக்கம்

C. சைகையில் கட்ட மாற்றம்

D. குறைந்த மின்னோட்டப் பெருக்கம்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

10. ஓர் அலை இயற்றியில்

தொடர்ச்சியான அலைவுகள் ஏற்பட

A. நேர்பின்னூட்டம்

இருக்க

வேண்டும்

B. பின்னூட்ட மாறிலி ஒன்றாக

இருக்க வேண்டும்

C. கட்டமாற்றம் சுழி அல்லது  $2\pi$  யாக

இருக்கவேண்டும்

D. மேற்கூறிய அனைத்தும்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

11. ஒரு NOT கேட்டின் உள்ளீடு  $A = 1011$

எனில், அதன் வெளியிடானது

A. 0100

B. 1000

C. 1100

D. 0011

**Answer: A**



**View Text Solution**

12. இலக்க வடிவில் தொடர் மின்சுற்று எது?

A. AND

B. OR

C. NOR

D. NAND

**Answer: A::D**



**View Text Solution**

13. பின்வருவனவற்றில் எது

குறைகடத்தி இல்லை?

A. ஜெர்மானியம்

B. சிலிகான்

C. ஆர்சனிக்

D. இவை அனைத்தும்

**Answer:**



**View Text Solution**



14. n - p - n டிரான்சிஸ்டர் ஒரு பெருக்கியாக பயன்படும்போது.

A. துளைகள் உமிழ்ப்பானிலிருந்து அடிவாய்க்கு செல்கிறது.

B. எலக்ட்ரான்கள் அடிவாயிலிருந்து ஏற்பாணுக்கு செல்கிறது.

C. துளைகள் அடிவாயிலிருந்து உமிழ்ப்பாணுக்கு செல்கிறது.

D. எலக்ட்ரான்கள் ஏற்பானிலிருந்து அடிவாய்க்கு செல்கிறது.

**Answer:**



[View Text Solution](#)

15. பூலியன் இயற்கணிதம் இதை பயன்படுத்தி வரையறுக்கப்படுகிறது.

A. இரும எண்கள்

B. தாழ்நிலை

C. உயர் எண்கள்

D. தாழ் மின்னழுத்தம்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

**16.** ஹார்ட்லி அலை இயற்றியில்  
பயன்படுவது

A. லாஜிக் கற்று

B. தடையற்ற அலைவு

C. தொடர்ச்சுற்று

D. வெளியீடு சைகை

**Answer:**



[View Text Solution](#)

17. உள்ளீடில் dc மின்னழுத்த மூலம் இல்லாத நிலை

- A. தெவிட்டிய பகுதி
- B. வெட்டுப்பகுதி
- C. செயல்படும் புள்ளி
- D. மின்னெதிர்ப்பு

**Answer:**



[View Text Solution](#)

18. துளைகள் பெரும்பான்மை  
ஊர்திகளாகவும் எலக்ட்ரான்கள்  
சிறுபான்மை ஊர்திகளாகவும் உள்ள  
குறை கடத்தி வகை

A. N வகை

B. P வகை

C. PNP

D. NPN

**Answer:**



**View Text Solution**

**19. BJT - இல் உள்ள பகுதிகள்:**

A. உமிழ்ப்பான், அடிவாய்

B. உமிழ்ப்பான், ஏற்பான்

C. ஏற்பான்

D. உமிழ்ப்பான், அடிவாய், ஏற்பான்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

20. ஒரு உள்ளார்ந்த குறைக்கடத்தியின் தனி சுழி வெப்பநிலையில் செயல்படும் நிலை

A. காப்பான்கள்

B. மீக்கடத்திகள்

C. n-வகை குறைகடத்தி

D. p-வகை குறைகடத்தி

**Answer:**



[View Text Solution](#)

21. மாறுதிசை உள்ளீட்டு சைகைகளுக்கு  
ஒரே திசையிலான துடிப்பு கொண்ட  
வெளியீட்டுச் சைகை பெறப்படுவது

- A. முழு அலைத்திருத்தி
- B. அலையியற்றி
- C. காலிபிட் அலையியற்றி
- D. அரை அலைத்திருத்தி



**Answer:**



[View Text Solution](#)

22. C, Si, Ge இவை மூன்றும் சம அளவுள்ள இணை எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன. C ஒரு மின் கடத்தாப் பொருள் ஏனென்றால், ஒரு எலக்ட்ரானை வெளியே கொண்டு வரத்தேவையான ஆற்றல்

A. Si- ல் அதிகம்

B. C- ல் அதிகம்

C. Ge-ல் அதிகம்

D. C-ல் குறைவு

**Answer: C**



[View Text Solution](#)

**23.** உள்ளார்ந்த குறை கடத்திகளில்

A. ஒரு குறிப்பிட்ட மின்தடை

வெப்பநிலையால்

மாற்றமடையாது

B. முடிவிலா மின்தடை வெப்பநிலை

குறையும் போது குறையும்

C. ஒரு குறிப்பிட்ட மின்தடை

வெப்பநிலை குறையும் போது

குறையும்

D. று குறிப்பிட்ட மின்தடை

வெப்பநிலையால்

மாற்றமடையவில்லை.

**Answer:**



[View Text Solution](#)

24. Ge- குறைகடத்தியாக செயல்படக்  
காரணம்

A. கடத்துபட்டை அதிகமாக

இருப்பதால்

B. விலக்கப்பட்ட ஆற்றல் அதிகம்

இருப்பதால்

C. கடத்துபட்டை சிறியதாக

இருப்பதால்

D. விலக்கப்பட்ட ஆற்றல் குறைந்து

மற்றும் குறுகி இருக்கும்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

25. ஒரு P - N சந்தியினை உருவாக்க P-  
வகை மற்றும் குறைகடத்திகளை  
நேரடியாக நம் கையால் இணைத்து  
உருவாக்க முடியாது ஏனெனில்

A. அணுக்களுக்கிடையே

உள்

இடைவெளி  $1\text{\AA}$  க்கு குறைவு

B. P-வகையைத் தொடர்ந்து N-வகை

இருக்கும்

C. மின்னூட்ட

ஊர்திகளின்

இயக்கத்தில் தடை ஏற்படுகிறது

D. குறைகடத்திகள்

பண்புகள்

இழக்கப்படுகின்றன.

**Answer:**



[View Text Solution](#)

26. ஒரு டிரான்சிஸ்டரில்  $\frac{I_C}{I_E}$  0.96, எனில்  
CE மின்னோட்டம் பெருக்கம்

A. 12

B. 6

C. 24

D. 48

**Answer: B::D**



**View Text Solution**

27. 0 வெப்பநிலையில் ஒரு N வகை  
குறைகடத்தி

A. மின்னூட்ட ஊர்திகளை

பெற்றிருப்பதில்லை

B. சில துளைகள் இருக்கும், ஆனால்

கட்டுறா எலக்ட்ரான்கள்

இருப்பதில்லை

C. சில துளைகள் (அ) சில

எலக்ட்ரான்கள்



D. சம அளவுள்ள துளைகளும்

எலக்ட்ரான்களும் உள்ளன.

**Answer:**



[View Text Solution](#)

28. ஒரு N-P-N டிரான்சிஸ்டர் அடியாய்  
பொருத்து ஏற்பான் \_\_\_\_\_ மற்றும்  
உமிழ்ப்பான் கடத்தும்

A. நேர், எதிர்

B. நேர், நேர்

C. எதிர், எதிர்

D. எதிர், நேர்

**Answer:**



**View Text Solution**

29. ஒரு டிரான்சிஸ்டரில் வரைபடத்தில் வளைவுப் பகுதிக்கு கீழே  $I_B = 20$  என்ற வெளியீடு

A. தெவிட்டு நிலை

B. ஒமிக் பகுதி

C. முறிவு நிலை

D. இயங்கு நிலை

**Answer:**



**View Text Solution**

**30.** ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் மையப் பகுதி

A. அடியாய்

B. உமிழ்ப்பான்

C. ஏற்பான்

D. மின்தடை

**Answer:**



**View Text Solution**

**31.** அரை அலைதிருத்தியின் பயனுறு  
திறன்

A. 0.604

B. 40.6 %

C. 0.46

D. 0.6

**Answer: D**



**View Text Solution**

32. ஒரு பொது விழிப்பான்

பெருக்கியின் மின்னழுத்த பெருக்கம்

50. உள்ளீடு மின்மறுப்பு 200Ω எனில்

வெளியீடு மின்மறுப்பு 100  $\Omega$  எனில்  
திறன் பெருக்கம்.

A. 600

B. 800

C. 1080

D. 1250

**Answer: A::B**



**View Text Solution**

33. ஆற்றலை சேமிக்கும் ஒரு LC சுற்று

A. வாளிசுற்று

B. லாஜிக் சுற்று

C. தொட்டிச் சுற்று

D. ஏதுமில்லை

**Answer:**



**View Text Solution**

34. ஒரு டிரான்சிஸ்டர் இணைப்பில்  
உமிழ்ப்பாணுக்கு பதில் ஏற்பான் என  
மாற்றி அமைக்க இயலுமா?

A. இயலும்

B. இயலாது

C. சரி செய்தால் இயலும்

D. ஏதுமில்லை

**Answer:**



**View Text Solution**



35. ஒரு BJT யில் இருசத்திகளில் குறுக்கே  
உருவாகுபவை இரு

- A. இயக்கமில்லா பகுதிகள்
- B. இயங்கும் பகுதிகள்
- C. P-சந்தி
- D. N சந்தி

**Answer:**



**View Text Solution**

36. சூரிய மின் கலன்களில் இருவகை

A. n-p-n, p-n-p

B. p-வகை, n-வகை

C. n-p-n அலையியற்றி

D. LED, LCD

**Answer:**



**View Text Solution**

37.

பெருமபின்னோக்கு

சார்பு

மின்னழுத்தம்

A. டையோடு

B. டிரான்சிஸ்டர்

C. அலையியற்றி

D. செனார் டையோடு

**Answer:**



**View Text Solution**

38. செனார் டையோடில் பயன்படுவது

A. சிலிக்கான்

B. ஜெர்மானியம்

C. காலியம்

D. தாமிரம்

**Answer:**



**View Text Solution**

39. மையச்சாவி மின்மாற்றியில் ஒரு  
துணைச்சுற்றின் குறுக்கே 240 V  
மின்னழுத்தம் எனில்  
இருமுனைகளுக்குமிடையே  
மின்னழுத்தம்

A. 120, 120

B. 100, 140

C. -120, -120

D. + 120, – 120

**Answer: A::B**



View Text Solution

40. டிரான்சிஸ்டர் மற்றும் நுண்  
படிகங்களைப் பயன்படுத்தி மின்  
சுற்றுகளை வடிவமைக்கும்  
தொழில்நுட்பம்

- A. இயற்பியல்
- B. எலக்ட்ரானியல்
- C. அறிவியல்
- D. நானோ அறிவியல்

**Answer:**



**View Text Solution**

**41.** செயல் திறனற்ற கூறுகள் அடங்கிய  
மின் சுற்று

A. மின்தூண்டி,மின்தேக்கி

B. மின்தடை,மின்மாற்றி

C. மின் தேக்கி மட்டும்

D. மேற்கண்ட அனைத்தும்

**Answer:**



**View Text Solution**

42. மின் சைகைகளைக் கட்டுப்படுத்த வி  
டபாரஸ்ட் வடிவமைத்தது

A. வெற்றிட டிரையோடு

B. டையோடு

C. டிரான்சிஸ்டர்

D. தொகுப்புச் சுற்று



**Answer:**



[View Text Solution](#)

**43.** ஒரு மின் சுற்றில் மின்திறனை உற்பத்தி செய்யும் கூறுகள்

- A. செயல்திறனற்ற கூறுகள்
- B. செயல்திறனுள்ள கூறுகள்
- C. டிரான்சிஸ்டர் சிறப்பியல்புகள்
- D. செனார் முறிவு நிலை

**Answer:**



[View Text Solution](#)

44. இணைதிறன் பட்டையில் உள்ள  
எலக்ட்ரான்கள் அணுக்களுடன்  
தளர்வாகப் பிணைக்கப்பட்டிருந்தால்

A. எளிதாக கிளர்ச்சியடையச்  
செய்யலாம்.

B. கிளர்ச்சியடையச் செய்யமுடியாது.

C. மின் செறிவு அதிகமாக இருக்கும்

D. அதிக ஆற்றல் கொண்டிருக்கும்.

**Answer:**



[View Text Solution](#)

45. \_\_\_\_\_ பெரும்பாலான நுகர்வோர்  
எலக்ட்ரானியல் சாதனங்களிலும்  
பயன்படுகின்றன.

A. தொடர் தொகுப்புச் சுற்று

B. இலக்க முறை தொகுப்புகள்

C. VL

D. டீ மார்கன் தேற்றம்

**Answer:**



**View Text Solution**

**46.** உயர்வு(1), தாழ்வு (0) என்ற கருத்து \_\_\_\_  
என்பவரால் தொலைபேசி இணைய்புச்  
சுற்றுகளில் பயன்படுத்தப்பட்டது.

A. சானன்

B. பூலியன்

C. பேபேஜ்

D. ஐன்ஸ்டீன்

**Answer:**



**View Text Solution**

47. P வகை குறைகடத்தி தூய  
குறைகடத்திப் படிகத்துடன் சிறு  
அளவிலான மாசு \_\_\_\_\_ சேர்ப்பதால்  
உண்டாகிறது.

A. േழன்று

இணைதிறன்

கொண்டவை

B. ஐந்து இணைதிறன்

C. 1 இணைதிறன்

D. பத்து எலக்ட்ரான்கள்

**Answer:**



**View Text Solution**

48. ஒரு டையோடு முன்னோக்கு சார்பில்  
\_\_\_ ஆகவும், பின்னோக்கு சார்பில் \_\_\_  
ஆகவும் செயல்படும்.

A. கடத்தி, காப்பான்

B. காப்பான், கடத்தி

C. மின்தடை, கடத்தி

D. மின்தடை, காப்பான்

**Answer:**



[View Text Solution](#)

49. பொருத்ததுக:

A. 1-c , 2-a, 3-d, 4-b

B. 1-a, 2-b, 3-c, 4-d

C. 1-c, 2-d, 3-b, 4-a

D. 1-a, 2-c, 3-b, 4-d

**Answer: A::B::C::D**



**View Text Solution**



50. பொருத்ததுக:

A. 1-b, 2-c, 3-d, 4-a

B. 1-a, 2-b, 3-c, 4-d

C. 1-b, 2-a, 3-d, 4-c

D. 1-c, 2-d, 3-b, 4-a

**Answer: A::B::C::D**



**View Text Solution**

51. தவறான இணையை எடுத்து எழுது :

A.  $A.B = B.A$

B.  $A+(B+C) = (A+B)+C$

C.  $A+BC = (A+B)(A+C)$

D.  $A.\bar{A} = 1$

**Answer: A::B**



**View Text Solution**

52. தவறான இணையை எடுத்து எழுது :

A. டிரான்சிஸ்டர் - எலக்ட்ரானியல்

சாவி

B. வெட்டுப்பகுதி -  $I_C$  சுழி

C. சரிவுமுறிவு - டிரான்சிஸ்டர் சேதம்

D. அடிவாய் மின்னோட்டம் -  $I_C$

**Answer: C**



**View Text Solution**

53. தவறான இணையை எடுத்து எழுது :

A.  $r_i = \left( \frac{\Delta V_{BE}}{\Delta I_B} \right)_{V_{CB}}$

B.  $r_0 = \left( \frac{\Delta V_{CE}}{\Delta I_C} \right)_{I_B}$

C.  $r_i = \left( \frac{\Delta V_{BE}}{\Delta I_C} \right)_{V_{BE}}$

D.  $r_0 = \left( \frac{\Delta V_{CE}}{\Delta I_C} \right)_{I_0}$

Answer: A::B::C::D



[View Text Solution](#)

54. தவறான இணையை எடுத்து எழுது :

A. உயர்நிலை - இயக்குநிலை

B. தாழ்நிலை- நிறுத்து

C. திறந்தநிலை - இயக்கு

D. மூடியநிலை- நிறுத்து

**Answer:**



[View Text Solution](#)

55. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு :

A. குறைந்த அதிர்வெண்-MHz

B. அதிக அதிர்வெண் -Hz

C. அலை இயற்றி -புற சைகை மூலம்

D. செயல்படும் புள்ளி  $-V_C (I_C = 0)$

**Answer: C**



[View Text Solution](#)

**56. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு :**

A. நீலம் - Sic, பச்சை, GaASP - சிவப்பு -

AlGaP

B. நீலம் - Sic, பச்சை,AlGaP - சிவப்பு -

GaASP

C. நீலம் - GaASP, பச்சை,AlGaP - சிவப்பு -

Sic

D. அனைத்தும் சரி

**Answer: A::C**



**View Text Solution**

57. கூற்றும் காரணமும்: கூற்று : ஒளி  
உமிழும் டையோடுகள் (LED)  
தன்னிச்சையாக ஒளியை உமிழும்.  
காரணம்: LEDஎன்பது முன் முன்னோக்கு  
சார்புடைய p-n சந்திப்பு

A. கூற்றும் மற்றும் காரணமும் சரி.

மேலும் கூற்றுக்கான காரணமும்

சரி

B. கூற்றும், காரணமும் மெய், ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம்



மெய்யல்ல.

C. கூற்று மட்டும் மெய் ஆனால்

காரணம் மெய்யல்ல.

D. கூற்று மெய்யல்ல ஆனால்

காரணம் மெய்.

**Answer:**



**View Text Solution**

58. கூற்று : வெப்பநிலை உயரும்போது

ஒரு குறை கடத்தியில் மின்தடை

குறையும்.

காரணம்:

இணைப்புப்பட்டைக்கும்

கடத்துப்பட்டைக்கும் இடையேயான

ஆற்றல் மட்ட இடைவெளி மிகவும்

சிறியது.

A. கூற்றும் மற்றும் காரணமும் சரி.

மேலும் கூற்றுக்கான காரணமும்

சரி

B. கூற்றும், காரணமும் மெய், ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம்

மெய்யல்ல.

C. கூற்று மட்டும் மெய் ஆனால்

காரணம் மெய்யல்ல.

D. கூற்று மெய்யல்ல ஆனால்

காரணம் மெய்.

**Answer:**



**View Text Solution**

59. சரியா (அ) தவறான கூற்றினை  
தேர்ந்தெடு: (i) பொது அடிவாய்  
அமைப்பில் டிரான்சிஸ்டரின்  
மின்னோட்ட பெருக்கம்  
ஒன்றைவிடகுறைவு. (ii) அடிப்படை  
லாஜிக் கேட்டுகள் NAN, NOR, மற்றும் NOT.  
(iii) முழு அலைதிருத்தியின்  
பயனுறுதிறன் அலைதிருத்தியின்  
பயனுறு திறனைவிட மும்மடங்கு. (iv)  
ஒளி சைகைகளை மின் சைகைகளாக  
மாற்றும் டிரான்சிஸ்டர் ஒளிடையோடு.

A. I சரி

B. II சரி

C. III, IV சரி

D. I, II சரி

**Answer:**



**View Text Solution**

60. P - N சந்தியைப் பொருத்து

பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியல்ல?

A. கொடை அணுக்கள் சந்தியில்

இயக்க மின்னூட்டங்களற்றவை.

B. சந்தியிலிருந்து விலகிய

பகுதிகளில் தொகுப்பு

மின்னூட்டம் இல்லை.

C. மின்னழுத்த அரண்  $V_B$

உருவாகிறது.

D. சந்தியின் குறுக்கே

மின்னூட்டங்கள் பாய்வதற்கு

முன்பே மின்னழுத்த அரணால்

சூழப்படுகிறது

**Answer:**



**View Text Solution**