

HIV

**12** - ஆம் வகுப்பு

# ஒக்டோவர்டு பொதுத்தேர்வு - 2022

## இயற்மியல்

--	--	--	--

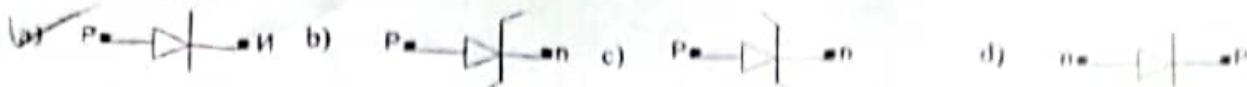
நடவடிக்கை : 70

காலம் :- 3.00 மணி

## பகுதி - I

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2. கொடுக்கப்பட்ட நாள்தேர்வு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் சேர்த்து எழுது : -  
 ஒரு மின்தேக்கிக்கு அளவுக்கப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு V-அடி ஏற்கிற வேறுபாடு என்பது பின்வருவனவற்றுள் சரியான முடிவிலைந்து தேர்ந்தெடுக்க  
 a) Q மாறாமலிருக்கும் C கிருமபங்காகும்  
 b) Q கிருமபங்காகும் C கிருமபங்காகும்  
 ✓ c) மாறாமலிருக்கும் கிருமபங்காகும்  
 d) Q மற்றும் C கிருமபங்காகும்
2. மின்புலக் கோடுகளுக்கு குறுக்கே அமைந்துள்ள குறிப்பிட்ட பற்பு ஒன்றின் வழியே பாயும் மின்புலதோடு எண்ணிக்கை ..... எனப்படும்.  
 ✓ a) மின்பாயம்      b) காந்தப்பாயம்      c) மின்னழுத்தம்      d) மின்னோட்டம்
3. ஒரு சூடும் மின்கியந்திரம் 240V-இல் செயல்படுகிறது. அதன் மின்தடை 120Ω என்க அதன் சீர்வீல் மின்தடை  
 a) 400W      b) 2W      ✓ c) 480W      d) 240W
4. புவிக் காந்தப்புலத்தின் செங்குத்துக் கூறும், கிடைத்துக்கூறும் சமமாகப்பைப் பெற்றுள்ள இத்தின் சீவுக் கோணத்தின் மதிப்பு  
 a)  $30^\circ$       ✓ b)  $45^\circ$       c)  $60^\circ$       d)  $90^\circ$
5. ஹார்ஸ் விசை பின்வரும் சமன்பாட்டினால் குறிக்கப்படுகிறது  
 a)  $\vec{F} = q[\vec{V} \times \vec{B}]$       b)  $\vec{F} = q[\vec{V} \cdot \vec{B}]$       c)  $\vec{F} = \vec{V}[q \cdot B]$       d)  $\vec{F} = q[\vec{B} \times \vec{V}]$
6. ஒரு தொடர் RLC சுற்றில் 100Ω மின்தடைக்கு குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு 40V கூடும். ஒத்தீடு அந்தவெண் ω ஆனது 250rad/s. C-யின் மதிப்பு  $4/\omega F$  எனில் பக்கு குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு  
 a) 600V      b) 4000V      ✓ c) 400V      d) 1V
7. மின்னழுத்த வேறுபாடு  $10 \times 10^4$  V மற்றும் மின்திறனின் மதிப்பு  $2 \times 10^3$  W உள்ள ஒரு நீல்ஜில் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு யாது?  
 a) 200A      b) 2000A      c) 20A      d) 100A
8. எந்த மின்காந்த அமையைப் பயன்படுத்தி மூடுபளியின் வழியே பொருட்களை காண வியலும்  
 a) மைக்ரோ அமை      b) காமா கார்மீச்சு      c) X-கதிர்கள்      ✓ d) அக்சிலிப்புக் கதிர்கள்
9. முப்பட்கக் கோணம் ..... என்ற சிறிய அளவில் உள்ள முப்பட்கங்களுக்கு கிருக்கான முப்பட்களை என்று வொல்கின்தான்  
 a)  $40^\circ$       b)  $10^\circ$       c)  $50^\circ$       d)  $30^\circ$
10. ஒளியின் குறுக்கலைப் பண்ணபை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு  
 a) குறுக்கீட்டு விளைவு      b) விளிம்பு விளைவு  
 c) ஒளிச்சிறை      d) நூல்விளைவு
11. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உழிழிப்படுவது ..... உழிழில் எனவெல்லாம்.  
 a) ஒளிமின்      b) புல      ✓ c) வெப்ப அயலி      d) இரண்டாம் நிலை
12. மின்மீன்களில் கிடைத்தட ..... அளவில் வெப்பத்தில் கிருப்பதால் கிபாற்றக்கூடிய அழுகாகு கிளைவு ஏற்படுகிறது.  
 a)  $10^4$ K      b)  $10^5$ K      ✓ c)  $10^6$ K      d)  $10^7$ K

13. பின்வரும் கூறுகளில் P - ன் தீவிர எண் பொதுமான மின்துறுத் துறையிடப்படுமா? ஏது?



14. செனார் கூட்டுப்பாதன் முறையைப் பயன்பாடு எது?

a) அகலத் தீருத்தி      b) பெருங்கி      c) அகலவீசியற்றி      d) மின்துறுத்துப்படி

15. மீற்கண்டவற்றுள் இயற்கையான நூனோ பொருள் எது?

a) மயிலிறகு      b) மயில் உகு      c) மண்ணத்துகள்      d) நிரப்பக்கூத்திளி ஓஜாக்

### பகுதி - II

எவ்வேலையும் 6 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளித்து வினா எண் 10க்கு கட்டாயாக விடையளிக்கவும் :-

16. ஒளிவட்ட மின்னிறுக்கம் (அ) கூர்முகனைச் செயல்பாடு என்றால் என்ன?  $6 \times 2 = 12$

17. கிழுப்புத் திசைவேகம், இயக்க எண் வேறுபடுத்துக.

18. நிரிக்காப்பிள் மின்னோட்டு விதையைக்கூறுக.

19. ஒரு தாழிரக்கம்பியில் ஒருமிடத்திற்கு 120C மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துறுத்துகள் பாப்ரதாம் கம்பி வழியே செல்கிற மின்னோட்டத்தின் மதிப்பைக் காண்க.

20. தூண்டப்பட மின்னியக்கு விதையை உருவாக்கும் வழிமுறைகளைக் காருக.

21. மின்காந்த அகலைகளின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளைக் காருக.

22. கைவரம் ஜூலிப்பதற்கான காரணத்தைக் கூறுக.

23. தெளிவான மற்றும் அகலமான துறுக்கீடு பட்டைகளைப் பெற்றிப்பற்றுகளையானவ?

24. உள்ளார்ந்த மற்றும் புறவியலான குறைகடத்திகளை வேறுபடுத்துக.

### பகுதி - III

ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 20க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும் :-

25. மின்தேக்கியின் பயன்கள் மற்றும் வரம்புகளைக் காருக.  $6 \times 3 = 18$

26. 20000V முடிக்கு மின்னமுத்தும் உள்ள X-கதிர் குழாயில் கிருந்து வெளிவரும் X - கதிர்களின் வெட்டு அகலமீலம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆயியவற்றைக் கணக்கிடுக.

27. கால்வணை மீட்டரை அம்பீட்டராக மாற்றும் முறையை விவரி?

28. ஒரு சுருள் உள்ளடங்கிய பறப்பை மாற்றுவதன் மூலம் மின்னியக்கு விதை எவ்வாறு தூண்டப்படுகிறது என விவரி.

29. கோளக ஆழமில் மீற்றும் R க்கு கிடையேயான தொடர்பைப் பெறுக.

30. எலக்ட்ரானின் டி-பிராப்ளி அகலைத்திற்கான சமன்பாட்டுகளைப் பெறுக.

31. கேரோடு கதிர்களின் பண்புகளை எழுதுக.

32. மொர்கனின் இரண்டு நேற்றாய்களைக் காருக.

33. எந்திரரியிலின் நன்மை தீவைகளைக் காருக.

### பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் :-

$5 \times 5 = 25$

34. மின் கிருமனை ஒன்றினால் அதன் அச்சுக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புத்தைத் துறைக் கணக்கிடுக. (அக்கலை)

சைக்ளோட்ரானின் தத்துவம், அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதநிதிகளை விவரி.

35. மின்தடையாக்கிகள் தொடர் கிளைப்பு மற்றும் பக்க கிளைப்புகளில் கிளைக்கப்படும்பொழுது அதன் தொகுப்பை மின்தடை மதிப்புகளைத் தருவி. (அக்கலை)

மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

36. வெளிவிடு நீரமானமையின் வகைகளை விவரிக்கவும். (அக்கலை)

ஆடிச் சமன்பாட்டுகளை வருவித்து பக்கவாட்டு உருப்பெறுக்கந்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

37. யாச் கிரட்டைப்பிளவு ஆய்வு அமைப்பை விளக்கி பாறை வேறுபாட்டுக்கான கோவையைப் பெறுக. மேறும் பட்டை அகலம் வரையறு. (அக்கலை) துறுந்த விளக்கங்களுடன் அன்றையின் ஓளிமின் சமன்பாட்டைப் பெறுக.

38. ஒரு அரைஅலைத்திருத்தியின் படம் வரைந்து அதன் செயல்பாட்டுகளை விளக்குக. (அக்கலை)

எலக்ட்ரானின் மின்னூட்டு எண்ணால் கண்டறிய உதவும் ஓ.ஏ.ஓ.தூம்ஸன் ஆய்வினை விவரிக்கவும்.