31. கூலும் வரையறு ?.

காற்றிலோ அல்லது வெற்றிடத்திலோ ஒரு மீட்டர் இடைவெளியில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒத்த மின்னூட்டங்களுக்கிடையேயான விரட்டு விசை 9×10^{9} N எனில் அம்மின்னூட்ட மதிப்பு ஒரு கூலும் என வரையறுக்கப்படுகிறது.

32. முனைவுள்ள மூலக்கூறு என்றால் என்ன ? எ.கா. தருக ?

நேர்மின்னூட்டங்களின் ஈர்ப்பு மையம் எதிர் மின்னூட்டங்களின் ஈர்ப்பு மையத்திலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுள்ள மூலக்கூறு முனைவுள்ள மூலக்கூறு எனப்படும். H_2O , N_2O , HCL , NH_3

33.ஓமின் விதியைக் கூறுக

மாறா வெப்பநிலையில் கடத்தி ஒன்றின் வழியே பாயும் சீரான மின்னோட்டம் கடத்தியின் முனைக்கு இடைப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர்த்தகவில் அமையும் **V = IR R = V/I**

34. மின்னியக்கு விசை - மின்னழுத்த வேறுபாடு - வேறுபடுத்துக ?

மின்னியக்கு விசை	மின்னழுத்த வேறுபாடு
திறந்த மின்சுற்றில் ஒரு மின்கலனின் இரு முனைகளுக்கு இடைப்பட்ட மின்னழுத்தங்களின் வேறுபாடு மின்னியக்கு விசை எனப்படும்	முடியமின்சுற்றில் ஏதேனும் இரு புள்ளிகளின் மின்னழுத்தங்களின் வேறுபாடு மின்னழுத்த வேறுபாடு எனப்படும்.
மின்னியக்கு விசை மின்சுற்றில் இணைக்கப்பட்டுள்ள மின்தடையைச் சார்ந்தது அல்ல.	மின்னழுத்த வேறுபாடானது இரு புள்ளிகளுக்குஇடைப்பட்ட மின்தடைக்கு நேர்த்தகவில் அமையும்.

35.2m நீளமும் 0.4 mm விட்டமும் உடைய மாங்கனின் கம்பியின் மின்தடை 10 Ω பொருளின் தன்மின்தடை எண்ணைக் கணக்கிடுக ?

$$\rho = RA / l = R\pi r^2 / l$$
$$= (70 \times 3.14 \times 0.2 \times 10^{-3} \times 0.2 \times 10^{-3} \times) / 2$$
$$= 4.396 \times 10^{-6}\ \Omega m$$

36) சைக்ளோட்ரானின் வரம்புகள் யாவை ?

1.டீக்களின் பெரிய பரப்பில் சீரான காந்தப்புலம் நிறுவது கடினம்.
2.பெரும திசைவேகங்களில் ஏற்படும் ஒப்புமை நிறை மாறுபாடு ஒத்திசைவைக் குலைக்கும்.
3.உயர் அதிர்வெண்களில் எலக்ட்ரானின் ஒப்புமை நிறைமாறுபாடு மிக அதிகமாக இருப்பதால் எலக்ட்ரான்களை சைக்ளோட்ரானால் முடுக்க இயலாது.

37)1 m நீளமும் 0.05 m விட்டமும் கொண்ட வரிச்சுருள் 500 சுற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது கம்பிச்சுருளின் வழியே 2A மின்னோட்டம் பாய்கிறது எனில் கம்பிச்சுருளின் தன்மின்தடை எண்ணைக் கணக்கிடுக.

$$L = \mu_o N^2 A / l$$
$$= \mu_o N^2 \pi r^2 / l$$
$$= (4 \times 10^{-7} \times 5 \times 10^2 \times 5 \times 10^2 \times 3.14 \times 0.025 \times 0.025) / 1$$
$$= 0.616 \times 10^{-3} \qquad = 0.616\ mH$$

38) மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் பயனுறு மதிப்பு என்றால் என்ன?

மாறுதிசை மின்னோட்டமானது ஒரு மின்தடையாக்கி ஒன்றின் வழியாக குறிப்பிட்ட நேரம் பாயும்பொழுது உருவாக்கும் வெப்பஆற்றல் அதே நேரத்தில் அதே மின்தடையில் உருவாக்கும் மாறாத நேர்மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் rms மதிப்பு எனப்படுகிறது.

39.அலைவுகளை ஏற்படுத்தும் LC ஒத்திசைவு சுற்று ஒன்று ஏற்பியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது சுற்றில் 400 மின்தேக்கியும் 100 மின்தூண்டியும் இருப்பின் உருவாகும் மின்காந்த அலையின் நீளம் என்ன?

$$\lambda = C\ 2\pi\sqrt{LC} = 3 \times 10^8 \times 2 \times 3.14 \times \sqrt{(4 \times 10^{-10} \times 10^{-4})} = 376.8 \quad = 377m$$

40) ப்ரான்ஹோபர் வரிகள் என்றால் என்ன?

சூரிய நிறமாலையில் காணப்படும் கருமை வரிகளுக்கு ப்ரான்ஹோபர் வரிகள் என்று பெயர்.

ஆக்கம் : தி. தியாகராஜன், மு.க ஆசிரியர் – இயற்பியல், வ.சோ.ஆண்கள்.மே.நி.பள்ளி – திருவாரூர்.
சு. சதிஸ் குமார், மு.க ஆசிரியர் – இயற்பியல், அ.மு. அ.மே.நி.பள்ளி – திருக்குவளை.

41. கேதோடிலிருந்து வரும் எலக்ட்ரான்கள் இலக்கில் மோதியபின் 1 A^0 அலைநீளம் கொண்ட X கதிரை வெளியிட வேண்டுமெனில் X-கதிர் குழாய்க்கு கொடுக்கப்படும் மின்னழுத்தம் என்ன?.

$\lambda_{சிறுமம்} = 12400 / V$

$V = 12400/\lambda$

$= 12400 \times 10^{-10} / 1 \times 10^{-10}$ = 12400V = 12.4 KV

42. லவே ஆய்வு விளக்கிய கருத்துகள் யாவை ?

1. X - கதிர்கள் மிகக்குறைந்த அலைநீளம் கொண்ட மின்காந்த அலைகள்
2. படிகத்தில் அணுக்கள், ஒழுங்கான முப்பரிமாண அணிக்கோவையில் அமைந்திருக்கும்.

43.சிறப்பு சார்பியல் கொள்கையின் எடுகோள்கள் யாவை ?

1. இயற்பியல் விதிகள் அனைத்து நிலைமக் குறிப்பாயங்களுக்கும் ஒரேமாதிரியாக அமையும்.
2. அனைத்துக் குறிப்பாயங்களிலும் வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் மாறிலியாகும்.

44. α சிதைவு என்றால் என்ன ? எ.கா. தருக.

ஒரு கதிரியக்க அணுக்கரு α - துகளை வெளியிட்டு சிதைவடையும் பொழுது அணு எண் இரண்டும் நிறை எண் நான்கும் குறையும் .

எ.கா : $_ZX^A$ -------------> $_{Z-2}Y^{A-4} + _2He^4$

$_{88}Ra^{226}$ -------------> $_{86}Rn^{222} + _2He^4$

45) அணுக்கரு உலையின் பயன்கள் யாவை ?

1. அணுக்கரு பிளவையின் காரணமாக மிக அதிகமான வெப்ப ஆற்றல் வெளிப்படுவதால் அணுக்கரு உலைகள் பெரும்பாலும் மின்திறன் உற்பத்திக்குப் பயன்படுகின்றன.
2. அணுக்கரு உலைகள் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளை உருவாக்கப்பயன்படுகின்றன.
3. அணுக்கரு உலைகள் நியூட்ரான் மூலங்களாக செயல்படுவதால் அவை அறிவியல் ஆராய்ச்சிக்குப் பயன்படுகின்றன.

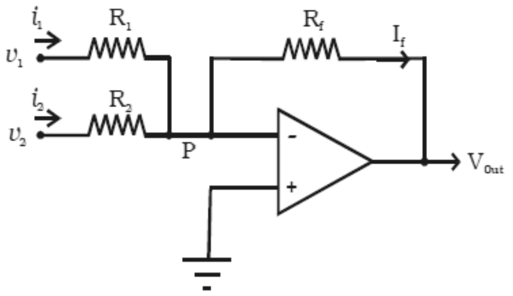
46. ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் அடிவாய் மின்னோட்டம் 50μA மற்றும் ஏற்பான் மின்னோட்டம் 25mA எனில் வின் மதிப்பைக் கணக்கிடு ?

$\beta = I_b / I_c$ $= 25 \times 10^{-3} / 50 \times 10^{-6}$ $= 500$

47) எதிர் பின்னூட்டத்தின் நன்மைகள் யாவை?

1. உயர்வான நிலைநிறுத்தப்பட்ட பெருக்கம் 2. இரைச்சல் அளவில் குறைப்பு 3. அதிகரிக்கப்பட்ட பட்டை அகலம் 4. அதிகரிக்கப்பட்ட உள்ளீடு மின்னெதிர்ப்பு மற்றும் குறைக்கப்பட்ட வெளியீடு மின்னெதிர்ப்பு 5. குறைந்த குலைவு

48) கூட்டும் பெருக்கி



49) டீமார்கன் தேற்றங்களை கூறுக?

முதல் தேற்றம் : கூடுதலின் நிரப்பி, நிரப்பிகளின் பெருக்கற்பலனுக்கு சமம். $\overline{A + B} = \overline{A} . \overline{B}$

இரண்டாம் தேற்றம் : பெருக்கற்பலன்களின் நிரப்பி, நிரப்பிகளின் கூடுதலுக்கு சமம். $\overline{A . B} = \overline{A} + \overline{B}$

50) இலக்க முறைத் தகவல்தொடர்பின் சிறப்புகள் யாவை **?**

1. அனுப்புகையின் தரம் உயர்வு 2.அனுப்புகை அமைப்பின் திறனை அதிகப்படுத்தலாம்.
3. ஒளி இழைகளில் ஒளிக்கற்றை மற்றும் மைக்ரோ அலை அதிர்வெண்ணில் செயல்படும் அலை வழிப்படுத்திகள் போன்ற புது வகையான பரப்பு வழிகளில் பயன்படுகிறது.

ஆக்கம் : தி. தியாகராஜன், மு.க ஆசிரியர் – இயற்பியல், வ.சோ.ஆண்கள்.மே.நி.பள்ளி – திருவாரூர்.
சு. சதிஸ் குமார், மு.க ஆசிரியர் – இயற்பியல், அ.மு. அ.மே.நி.பள்ளி – திருக்குவளை.