

காலம் : 2.30 மணி

பகுதி - I

மதிப்பெண்கள் : 75

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒரு மதிப்பெண்


15 X 1 = 15

- உடற்செல் கீள் சிக்கிசை முறை என்பது (விந்து செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. தலைமுறையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. உடற்செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. உடல் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது)
- கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்தோன்றி (ஆன்டிரோன்) இல்லாதது? (நோய்சகிநுமி, பூவுயிர், பூவுயிர், பூவுயிர், பூவுயிர்)
- கருவற்ற ஆர்பை கனி ஆகும். ஒரு மலரின் பல இணையான கலக இணைகள் கொண்ட மெம்ப்ட. கருவையிலிருந்து உருவாகும் கனி (பூக்கனி, தனிச்சனி, பல கனி, திரள் கனி)
- தற்சார்பு ஊட்ட முறைக்கு தேவைப்படுவது (CO₂ மற்றும் நீர், பச்சையம், சூரிய ஒளி, இவை அனைத்தும்)
- குள கழிநிலைத் தொகுப்பில் சிதைப்பவைகள் ஆகும். (பாக்டீரியங்கள், தாவரங்கள், தவளை, தாவர நுண்ணுயிர்கள்)
- 25°C வெப்பநிலையில் 100 கிராம் நீரில் NaCl ன் கரைதிறன்ஆகும். (95 கிராம், 184 கிராம், 36 கிராம், 92 கிராம்)
- Zn+2HCl----> ZnCl₂+H₂↑ மேற்கூறிய வினை எந்த வகை வினையைச் சார்ந்தது. (இரட்டை இடப் பெயர்ச்சி வினை, சிதைவுறுதல் வினை, கூடுகை வினை, இடப்பெயர்ச்சி வினை)
- கலிபோர்னியம் அயோடீடு உருவாகும் முறை (வேதியியல் முறை, புவிசார்பு முறை, மின்சாரத்தால் உருவாகும் முறை, நுரை மிதப்பு முறை)
- இரண்டாம் தொகுதி தனிமங்கள் உலோகங்கள் எனப்படும். (கார, காரமண், இடைநிலை, உள் இடைநிலை)
- ஆலகைக் குடும்பத்திலுள்ள முதல் சேர்த்தின் IUPAC பெயர் (ஈத்தீன், ஈத்தைன், புரோப்பீன், புரோப்பைன்)
- ஒவ்வொரு நிலையிலுள்ள கனமான பொருளின் உட்தம் (மிக அதிகம், சூழி, மிகக்குறைவு, முடிவில்லை)
- ஒத்தநிலைமைகளில் புரப்புமற்ற புரப்புகளை விட அதிக வெப்பத்தை உட்கவர்ந்தது (மென்சூன், கருமை, சௌர சௌரப்பான, வெண்மை)
- மின்தடையின் SI அலகு ஆகும். (வோல்ட், ஆம்பியர், ஓம், கூலும்)
- கோளக ஆர்பை எந்தோன்றிக்கும் புரப்பின் மையப்புள்ளி எனப்படும் (முதன்மைக்குவியல் வளைவு மையம், ஆர்பை மையம், முதுமை அச்சு)
- உலோகக் கடத்தியில் பாயும் மின்னோட்டம் அதனைச் சுற்றி யை உருவாக்கும். (வெப்பம், ஒளி, காந்தப்புலம், எந்திர விசை)

பகுதி - II (மதிப்பெண்கள் : 40)

20 X 2 = 40

- குறிப்பு : ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
- கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களை படிக்கவும்.
 - உடற்செல்களில் ஏற்படும் மாறுபாடுகள் அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படுகின்றன.
 - பண்புகாரணிகள் குரோமோசோம்களால் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன.
- வைட்டமின்களை அதன் குறைபாட்டு நோய்களுடன் பொருத்துக.

வ. எண்	வைட்டமின்	குறைபாட்டு நோய்
i)	அ) வைட்டமின் A	ஸ்கர்வி
ii)	ஆ) வைட்டமின் B1	ரிக்கடல்
iii)	இ) வைட்டமின் C	நீக்கோலோபியா
iv)	ஈ) வைட்டமின் D	பெரி-பெரி
- கீழ்க்கண்ட படத்தை வரைந்து கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஏதேனும் இரண்டு பாகங்களை குறிக்கவும். (செல்லடமை, ஆக்ஸான், டென்டிரான், கிளைந்த முடிவுப் பகுதி, பொருந்தாததை கண்டறிந்து காரணம் கூறு.
- (i) பிட்யூட்டரி சுரப்பி (ii) கணையச்சுரப்பி (iii) பைரியல் சுரப்பி (iv) தைராய்டு
- கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மனித மூளையில் பின்வரும் செயல்களைக் கட்டுப்படுத்தும் பகுதிகளை (அ) மற்றும் (ஆ) என்று குறிக்கவும்.
 - நுகர்தல் உணரும் பகுதி
 - பார்வை உணரும் பகுதி
- வரையப்பட்டுள்ள நெல் விதையின் இரு பாகங்களைக் குறிப்பிடுக.
 
- பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

கழிவுநீக்க உறுப்பு	வெளியேற்றும் கழிவு	கழிவுப் பொருள்
நுரையீரல்	காப்பன்-டை-ஆக்சைடு மற்றும் நீராவி	-
தோல்		வியர்வை
- கொடுக்கப்பட்டுள்ள சிறுநீரகத்தின் நீள்வெட்டுத் தோற்றத்தின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை குறிக்கவும்.
 - மெடுல்லரி பிரமிடு
 - சிறுநீர் நாளம்
- வினாக்கள் எழுப்புதல்

ஒரு சிற்றினத்தைச் சார்ந்த பாலூட்டிகளின் கூட்டத்தில் ஒரு சில விவாகங்கள் பாதுகாப்பாக உள்ளது. (அ) யானைகளின் கூட்டத்தில் வலிமை மிகுந்த ஆண் யானைகள் பாதுகாப்பாக உள்ளது. (ஆ) குயிலின் குஞ்சுகளைக் காசும் பேணிப் பாதுகாக்கிறது.
- சர்க்கரை கரைசல் ஆல்கஹாலாக மாற்றமடைகிறது.
 - மேற்கண்ட கூற்றில் எந்தவகை நிகழ்ச்சி நடைபெறுகிறது? (ஆ) எந்த நுண்ணுயிரி இருக்கிறது?
- கீழ்க்கண்ட உணவுச்சாக்கிலியை படித்து சரி செய்து, அதனை ஆற்றல் பிரமீடாக மாற்று.

தாவரம் ----> பூச்சி ----> பாம்பு ----> தவளை ----> பருந்து

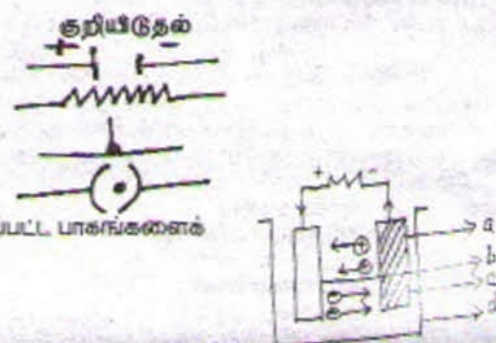
- பொருந்தாததை நீக்குக.
 - உயிரி ஆல்கஹால், பச்சை-மசல், உயிரி எதர், பெட்ரோலியம் (ஆ) காரோ, டை சிபாய்டு, சௌரி சிரங்கு, சீதபேதி
- மாறியுள்ள, திரும்பப் பெற கியலும் மற்றும் திரும்பப் பெற கியலாத வளங்களை சரியாக பொருத்துக.

வளங்கள்	A	B	C
திரும்பப் பெறும் வளங்கள்	சூரி	காற்று	பெட்ரோலியம்
திரும்பப் பெற கியலாத வளங்கள்	ஹைட்ரஜன்	கியற்கை வாயு	சூரிய ஒளி ஆற்றல்
- கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி.

கூற்று A : தாவர எண்ணெய் மற்றும் விவாகங்களின் கொழுப்பிலிருந்து உயிரி - மசல் பெறப்படுகிறது. காரணம் R : இது உயிரி எரிசாராயம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு. (அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி (ஆ) A சரி, ஆனால் R தவறானது (இ) A சரி மற்றும் R பொருந்தாது (ஈ) A தவறு, ஆனால் R சரியானது கூற்று

30. தெவீட்டிய கரைசலுக்கும், தெவீட்டாத கரைசலுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை கீழ்க்கண்டுகள்ள குறிப்புகள் மூலம் எழுதுக. (25°C வெப்பநிலையில்) அ) 16 கி. NaCl 100 கி. நீரில் ஆ) 36 கி. NaCl 100 கி. நீரில்
31. 20 கி சமையல் உப்பை, 50 கி நீரில் கரைத்திருந்தால் அக்கரைசல் செறிவின் சதவீத நிறையைக் கணக்கிடுக.
32. கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையை ஆராய்ந்து கோட்டிடங்கள் நிரப்புக.
வாயு அணுநிறை மூலக்கூறு நிறை அணுக்ககட்டு எண்
ஓசோன் 16 48 -
குளோரின் 35.5 2
33. அ) கீழ்க்கண்ட வினைவைய ஆராய்ந்து பெயரிடுக. $Pb + CuCl_2 \rightarrow PbCl_2 + Cu$
ஆ) தாமிரம் துத்தநாகத்தையோ, கனிமத்தையோ அவற்றின் கரைசல்களிலிருந்து கிடைப்பயாச்சி செய்ய முடியுமா? விளக்கம் தருக.
34. தவறுகளைச் சுட்டுதல் - வாக்கியத்தில் உள்ள பிழைகளைத் திருத்திக.
அ) $Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$ கிது ஒரு பதிலீட்டுவினை ஆ) அமிலத்துடன் பிணாப்தவீன் கிளஞ்சிவப்பு நிறத்தைத் தருகிறது.
35. வினாக்கள் எழுப்புதல்:
எல்லா கனிமங்களும் தாதுக்களல்ல. ஆனால் எல்லாத் தாதுக்களும் கனிமங்களே.
அ) கனிமன் ($Al_2O_3, 2SiO_2, 2H_2O$), பாக்கஸ்ட ($Al_2O_3, 2SiO_2, 2H_2O$) ஆ) பாக்கஸ்ட
36. கிரம்பு ஆணி துருப்பிடிப்பது வாலை வழநீரில் நடக்குமா? உன் பதின்க்கான காரணத்தைக் கூறு.
37. பின்வருவனவற்றின் பொதுப்பெயர் மற்றும் IUPAC பெயர்களை எழுதுக. அ) $HCHO$ ஆ) CH_3COOH
38. கோட்டிட கிட்டுகளை நிரப்புக.
அ) விசை = நிறை X முடுக்கம் எனில் உந்தம் =
ஆ) தீர்வு வலுடரகன் கிராக்கெட்டில் பயன்படுகிறது எனில் MRI படம் பிடித்தலில் பயன்படுகிறது.
39. கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களில் தவறுகள் ஏதுமிருப்பின் சரி செய்யக.
அ) ஒரு நியூட்ரன் விசை என்பது ஒரு கிராம் நிறையுள்ள பொருளில் $1ms^{-2}$ முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசையின் அளவைக் குறிக்கும்.
ஆ) விசையும் எதிர்விசையும் எப்போதும் ஒரே பொருளின் மீது செயல்படும்.

40. பொருத்துக.
வ. எண் உறுப்புகள்
1. மின்தடை
2. சாவி (முடியது)
3. மின்கலம்
4. கம்பி இணைப்பு



41. வோல்டா மின்கலம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. a, b, c, d எனக் குறியிடப்பட்ட பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
42. வினாக்கள் எழுப்புதல்
சாவி மின்கலத்திற்கும், விளக்கிற்கும் இடையே இணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.
அ) மின்னோட்டம் தொடர்ந்து பாயும் மூடிய பாதை மின் சுற்று எனப்படும். ஆ) ஒரு குறியென்சின் குவிய நூறம் 2 மீ எனில் லென்சின் திறனைக் காண்க. (குறிப்பு: $P = 1/f$)
43. ஒரு நியூட்ரன் விசை என்பது ஒரு கிராம் நிறையுள்ள பொருளில் $1ms^{-2}$ முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசையின் அளவைக் குறிக்கும்.
44. போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாடு விளக்குகளில் நிறவிளக்கு வகைகளை நிறுத்தப் பயன்படுத்தப்படுவதன் காரணம் அதன் அலைநீளம் உறுதிப்படுத்துக.
45. A கூற்று: மின்னோட்டத்தில் பிளவுபட்ட வண்டியங்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. R காரணம்: பிளவு வண்டியங்கள் திசைமாற்றியாக பயன்படுகிறது.
சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு.
அ) A சரியானது R தவறு ஆ) A தவறு R சரியானது இ) A சரியானது R சரியானது எ) A தவறு R தவறு

III குறிப்பு : ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஒரு வினா வீதம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் கந்து மதிப்பெண்கள். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. பகுதி - III (மதிப்பெண்கள் : 20) $4 \times 5 = 20$

46. உயிர் தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகளை விவரி.
47. பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

செய்க்கள்	தொடக்கநிலை	பரவும் வறி
காசநோய்		
ஸ்ட்ரோக்		
புரோஸ்டா		
அபீரிக் சீதயேதி		
படா தாமரை		

48. அ) கன உருவாகும் நிகழ்ச்சியைக் கூறு. ஆ) 2 மீ தூர நியூட்ரன் விசை ஒரு கிராம் விவரி. இ) இயந்திரத்தை குறிக்கும் படத்தின் வரைபடங்களைக் குறிப்புக. புகை, எஃகு நோக்கினும் புகைபண்டலம். இச்சூழல் உடல் நலத்திற்கு ஏற்றதா என்பதை ஏற்றுக் கொள்கிறாயா? கரி எரிப்பதின்மூலம் ஏற்படும் தீமை பயக்கும் செயல்களை பட்டியலிடுக.
49. ஒரு பருமன் ஆக்ஸிஜன் நிறையும், ஒரு பருமன் ஹைட்ரஜன் நிறையும் உமக்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவ்வொவ்வொரு விதிப்படி மூலக்கூறு நிறைக்கும் ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பை வருவிக்க.
50. வைரமும், கிராபைட்டும் கார்பனின் படிபுரவற்றினம் வடிவங்கள்.
அ) வைரத்தின் கடினத்தன்மைக்கான காரணத்தைக் கூறுக. ஆ) கிராபைட்டின் மிருதுத்தன்மைக்குக் காரணம் கூறுக.
இ) அதன் மின்கடத்தும் தன்மைக்கு காரணம் யாது?
51. அ) நியூட்டனின் முதல் இயக்க விதி விசையின் பண்பை விளக்குகிறது. இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக.
ஆ) $F = Gm_1m_2/d^2$ என்பது நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதியின் கணித வடிவம். இவ்விதியினை வாத்தைகளில் எழுதுக.
இ) ஒரு பொருளின் நிறை 5 கிலோ கிராம் எனில் புவியில் அதன் எடையாது?

52. அ) மேலே உள்ள படம் எதனைக் குறிக்கிறது?
ஆ) அவற்றின் பண்புகள் நான்கினை எழுதுக.

