அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி
N.M.கண்டிகை
S.S.L.C அறிவியல் -மாதிரி வினாத்தாள் -3 (2020-2021)
மதிப்பெண்:75

பிரிவு-I

I.சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. (12×1=12)

1. புவியின் நிறை மதிப்பு M= __________
   அ)5.972×10^{24} கிகி ஆ)59.72×10^{24}கிகி இ) 5.972×10^{-24} கிகி ஈ) 59.72×10^{-24}கிகி
2. தூரப்பார்வை குறைபாடு உடைய கண்ணில், பொருளின் பிம்பமானது ____________ தோன்றுவிக்கப்படுகிறது.
   அ) விழித் திரைக்குப் பின்புறம் ஆ) விழித்திரையின் மீது
   இ) விழித் திரைக்கு முன்பாக ஈ) குருட்டுத் தானத்தில்
3. ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தினாலோ அல்லது குளிர்வித்தாலோ அப்பொருளின் நிறையில் ஏற்படும் மாற்றம்
   அ) நேர்க்குறி ஆ) எதிர்க்குறி இ) சுழி ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை
4. மண்ணெண்ணெயில் ஒலியின் திசைவேகம்________
   அ)1493மீவி$^{-1}$ ஆ)1533 மீவி$^{-1}$ இ) 1324 மீவி$^{-1}$ ஈ)6420 மீவி$^{-1}$
5. புரோட்டான்கள் மற்றும் நியூட்ரான்களின் கூடுதல் அந்த அணுவின் __________ எனப்படும்.
   அ)அணு எண் ஆ)நிறை எண் இ) அணுக்கட்டு எண் ஈ)ஐசோட்டோப்
6. அயனி ஆரம், தொடரில் ________
   அ)குறைகின்றது, ஆ)அதிகரிக்கின்றது
   இ)மாற்றமில்லை ஈ)இவற்றில் எதுவும் இல்லை
7. ஒரு கரைசலின் pH மதிப்பு 3 எனில், அதன் (OH^-) ஹைடிராக்சைடு அயனி செறிவு என்ன?
   அ) 1×10^{-3} M ஆ) 3 M இ) 1×10^{-11} M ஈ) 11 M
8. இது இரப்பர் பாலைக் கெட்டிப்படுத்த பயன்படுகிறது.
   அ) மெத்தனாயிக் அமிலம் ஆ) எத்தனாயிக் அமிலம்
   இ) புரப்பனாயிக் அமிலம் ஈ) எத்தனால்
9. ஒளிச்சேர்க்கையின் போது எந்த நிலையில் ஆக்ஸிஜன் உற்பத்தியாகிறது?
அ) ATP யானது ADP யாக மாறும் போது ஆ)CO_2 நிலை நிறுத்தப்படும் போது
இ) நீர்மூலக்கூறுகள் பிளக்கப்படும் போது ஈ)இவை அனைத்திலும்.
10. இரத்த தட்டுகளின் வாழ் நாள் _______
    அ)120-130 நாட்கள் ஆ)8-10 நாட்கள் இ)1-7 நாட்கள் ஈ)12-20 நாட்கள்

11. 100 சூரிய வெப்ப சூடேற்றிகள் மூலம் ஒரு ஆண்டுக்கு ________ மின்சாரத்தை சேமிக்கமுடியும்
அ)1500 யூனிட் ஆ)15000 யூனிட் இ)150 யூனிட் ஈ)10000 யூனிட்
12. நிரலாக்கத்தைத் தொகுக்கப்பயன்படுவது எது?
அ)Inkscape   ஆ)Script editor   இ)Stage   ஈ)Sprite

பிரிவு-ii

II.எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி.   (7×2=14)
(22 ஆவது வினா கட்டாய வினா)

13. திருப்புத்திறன் தத்துவம் வரையறு.
14. லென்சை உருவாக்குவோர் சமன்பாட்டை எழுதுக.
15. **பொருத்துக:**
i)மின்னோட்டம் - கூலும்
ii)மின்னழுத்த வேறுபாடு -ஆம்பியர்
iii)மின்தடை -வோல்ட்
iv)மின்னூட்டம் -ஓம்
16. ஐசோடோன்கள் என்றால் என்ன? எ.கா. தருக
17. வினையின் வேகத்தை பாதிக்கக் கூடிய முக்கிய காரணிகள் யாவை?
18. சைனோ ஆரிக்குலார் கணு 'பேஸ் மேக்கர்' என்று ஏன் அழைக்கப்படுகிறது?
19. நியூரானின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
20. டார்வினின் கொள்கைகள் யாவை?
21. உடல செல் ஜீன் சிகிச்சை மற்றும் இன செல் ஜீன் சிகிச்சையை வேறுபடுத்துக.
22. ஒரு கரைசலில் ஹைடிராக்சைடு அயனிச் செறிவு 1.0×10^{-11} மோல் எனில் அதன் pH மதிப்பு என்ன?

பிரிவு-iii

III.எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி.   (7×4=28)
(32 ஆவது வினா கட்டாய வினா)

23. அ) நிறை-எடை, இவற்றை வேறுபடுத்துக.
ஆ) குவி சென்சு ஒன்றில் பொருள் F ல் வைக்கும் போது ஏற்படும் பிம்பத்தை கதிர் வரைபடம் மூலம் விளக்குக.
24. அ) ராலே சிதறல் விதியைக் கூறுக.
ஆ) பாயில் விதியைக் கூறுக.
25. வாயுக்களில் ஒலியின் திசைவேகத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகள் எவை?

26. மோல்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக.
அ) 27 கி அலுமினியம்
ஆ) 1.51×10^{23} மூலக்கூறு NH_4Cl.
27. அ) தாமிரத்தின் தாதுக்களை குறிப்பிடுக.
ஆ) துரு என்பது என்ன?துரு உருவாகுவதன் சமன்பாட்டை தருக.
28. ‘A’ என்ற திண்மச் சேர்மத்தை வெப்பப்படுத்தும் பொழுது சிதைந்து ‘B’ மற்றும் ‘C’ என்ற வாயுவைத் தருகிறது. ‘C’ என்ற வாயுவை நீரில் செலுத்தும் போது அமிலத்தன்மையாக மாறுகிறது. A, B மற்றும் C-யைக் கண்டறிக.
29. நீராவிப்போக்கு என்றால் என்ன? நீராவிப்போக்கின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
30. பூக்கும் தாவரத்திலுள்ள சூலகத்தின் அமைப்பை விளக்குக.
31. அ) சடுதி மாற்றம் என்றால் என்ன?அதன் வகைகள் யாவை?
ஆ) டி.என்.ஏ வின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
32. அ) 30 வோல்ட் மின்னழுத்த வேறுபாடு கொண்ட ஒரு கடத்தியின் முனைகளுக்கு இடையே 2 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் செல்கிறது எனில் அதன் மின்தடையை காண்க.
ஆ) 5Ω மின்தடை கொண்ட மின் சூடேற்றி ஒரு மின் மூலத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. 6A மின்னோட்டமானது இந்த சூடேற்றி வழியாக பாய்கிறது எனில் 5 நிமிடங்களில் உருவாகும் வெப்பத்தின் அளவை காண்க.

பிரிவு-iv

IV.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி (3×7=21)

33. A. நல்லியல்பு வாயு சமன்பாட்டினை தருவி.
(அல்லது)
B. ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்களின் பண்புகளை ஒப்பிடுக.

34. A. அ) குளிர்பானங்கள் மலை உச்சியில் அதிகமாக நுரைத்து பொங்குமா? அல்லது அடிவாரத்தில் அதிகமாக நுரைத்து பொங்குமா?விளக்குக.
ஆ) குறிப்பு வரைக.
i.)தெவிட்டிய கரைசல்
ii.)தெவிட்டாத கரைசல்
(அல்லது)
B. அ) ஒரு கரிம சேர்மம் A என்பதன் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு $C_2H_4O_2$ இது பதப்படுத்துதலில் பயன்படுகிறது. மேலும் எத்தனாலுடன் வினைபுரிந்து இனிய மணமுடைய சேர்மம் B யை தருகிறது.

i. சேர்மம் A யைக் கண்டறிக.
ii. சேர்மம் B உருவாதல் வினையினை எழுதுக.
iii. இந்நிகழ்விற்கு பெயரிடுக.
ஆ) கீழ்கண்ட வினைகளின் சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாட்டை எழுதுக.
i. NaOH எத்தனாயிக் அமிலத்துடன் ஏற்படுத்தும் நடுநிலையாக்கல் வினை.
ii. எத்தனாயிக் அமிலம் $NaHCO_3$ வினைபுரிந்து CO_2 வெளியிடும் வினை.
iii. எத்தனால் அமில பொட்டாசியம் டைகுரோமேட்டுடன் புரியும் ஆக்சிஜனேற்ற வினை.
iv. எத்தனாலின் எரிதல் வினை

35. A. அ) முயலின் வகைப்பாட்டு நிலையை குறிப்பிடுக.
ஆ) அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகளை எழுதுக.

(அல்லது)

B. அ) மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன?
ஆ) புகையிலை பழக்கம் ஒரு மனிதனின் உடலில் ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையை ஏற்படுத்துகிறது. இதற்கான காரணத்தை கண்டறிக.

PREPARED BY

S.PALANI B.Sc.,M.A.,M.A.,B.Ed.,
B.T ASSISTANT-SCIENCE
GOVT.HIGH SCHOOL
N.M.KANDIGAI
GUMMIDIPOONDI TALUK
THIRUVALLUR DISTRICT.