பள்ளிக் கல்வித் துறை – விழுப்புரம் மாவட்டம்

காலாண்டு தேர்வு 2024

பத்தாம் வகுப்பு அறிவியல் விடை குறிப்பு

பகுதி – 1

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக (1 X 12 = 12 மதிப்பெண்)

1. (ஈ) அ மற்றும் இ
2. ஆ . ஈறிலாத் தொலைவு
3. (இ) அ அல்லது ஆ
4. இ .ஓம்
5. அ.$6.023 X 10^{23}$
6. அ .17வது
7. இ நீர்
8. இ ஒன்றிணைந்தவை
9. ஆ 33
10. அ முகுளம்
11. அ கனையம்
12. இ கிராஃபியன் பாலிக்கிள்கள்

பகுதி – 2

II. எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடை அளிக்கவும் . (வினா எண் 22 கட்டாயமாக விடை அளிக்கவும்)

13. நிலைமம்: ஒவ்வொரு பொருளும் தன்மீது சமன் செய்யப்படாத புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரையில் தமது ஓய்வு நிலையையோ அல்லது சென்று கொண்டிருக்கும் நேர்கோட்டு இயக்க நிலையையோ மாற்றுவதை எதிர்க்கும் தன்மை நிலைமம் எனப்படும். (1 மதிப்பெண்)

வகைகள்: 1.ஓய்வில் நிலைமம்
2திசையில் நிலைமம் (1 மதிப்பெண்)
3.இயக்கத்தில் நிலைமம்

14.விழி ஏற்பமைவு திறன் :
அருகில் மற்றும் தொலைவில் உள்ள பொருள்களை தெளிவாக காண்பதற்கு ஏற்ப விழிலென்ஸ் தன்னை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளும் தன்மை விழி ஏற்பமைவு திறன் எனப்படுகிறது (2 மதிப்பெண்)

15.**அணுக்கட்டு எண்** :
ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையே அம்மூலக்கூறின் அணுக்கட்டு எண் எனப்படும். (2 மதிப்பெண்)

16. அ . தவறு . இருமடிக் கரைசல் என்பது **இரண்டு** கூறுகள் கொண்டது (1 மதிப்பெண்)
ஆ. தவறு. மோஸ்லேவின் தனிம வரிசை அட்டவணை **அணுஎண்**–யைச் சார்ந்தது (1 மதிப்பெண்)

17.சுவாச ஈவு :
சுவாசித்தலின் போது வெளியேற்றப்பட்ட கார்பன் டை ஆக்சைட்டின் அளவிற்கும் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்ட ஆக்சிஜன் அளவிற்கும் இடையே உள்ள விகிதமே சுவாச ஈவு எனப்படும் (2 மதிப்பெண்)

அல்லது

$$\text{சுவாச ஈவு} = \frac{\text{வெளியிடப்படும் } CO_2 \text{ அளவு}}{\text{எடுத்துக் கொள்ளப்படும் } O_2 \text{ அளவு}}$$ (1 மதிப்பெண்)

18 SA கணுவானது இதயத்துடிப்புகளுக்கான மின் தூண்டலை தோற்றுவித்து இதய தசைகளின் சுருக்கத்தை தூண்டுகிறது. (2 மதிப்பெண்)

Padasalai.Net

19.பொருத்துக.

அ. சைட்டான்

ஆ.முன் மூளை (4 x 1/2 = 2 மதிப்பெண்)

இ. பின் மூளை

ஈ. புற அமைவு நரம்பு மண்டலம்

20. படத்தின் பாகங்கள் :

அ. எக்சைன்

ஆ. இன்டைன் (4 x 1/2 = 2 மதிப்பெண்)

இ. உற்பத்தி செல்

ஈ . உடல் உட்கரு

21. ஒகசாகி துண்டுகள்:

டி என் ஏ வின் இரட்டிப்பாதல் நிகழ்வின் போது பின் தங்கிய இழையில் டி.என்.ஏ சிறிய பகுதிகள் ஒகசாகித் துண்டுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. (2 மதிப்பெண்)

22. தீர்வு :

மின்னூட்டம் Q= 12கூலும்,காலம் t = 5 வினாடி

மின்னோட்டம் I = Q/t (½ மதிப்பெண்)

= 12/5 = 2.4 A (1 ½ மதிப்பெண்)

பகுதி – 3

III .**எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடை அளிக்கவும் . (எண் 32 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்)**

23.ஒளியின் பண்புகள் : (ஏதேனும் 4 பண்புகள் – 1 X 4 = 4 மதிப்பெண்)

1. ஒளி என்பது ஒரு வகை **ஆற்றல்.**

2 ஒளி எப்போதும் **நேர்கோட்டில்** செல்கிறது.

3.ஒளி பரவுவதற்கு **ஊடகம் தேவையில்லை** வெற்றிடத்தின் வழியாக கூட ஒலிக்கதிர் செல்லும்.

4. காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் . C = 3 x 10^8 மீ வி $^{-1}$

5. ஒளியின் **வெவ்வேறு நிறங்கள் வெவ்வேறு அலை நீளங்களையும் அதிர்வெண்களையும்** பெற்றிருக்கும்.

6. கண்ணுறு ஒளியில் **ஊதா நிறம் குறைந்த அலை நீளத்தையும் ,சிவப்பு நிறம் அதிக அலை நீளத்தையும்** கொண்டிருக்கும்.

24. அ

இயல்பு வாயு	நல்லியல்பு வாயுக்கள்
கவர்ச்சி விசையினால் ஒன்றோடு ஒன்று இடைவினை புரிந்து கொண்டிருக்கும் அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகள் அடங்கியவை	ஒன்றோடு ஒன்று இடைவினை புரியாமல் இருக்கும் அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளை உள்ளடக்கியவை
அதிக வெப்பம் மற்றும் குறைந்த அழுத்தத்தில் அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே எவ்வித கவர்ச்சி விசையும் செயல்படுவதில்லை	அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான கவர்ச்சி விசை வலிமை குறைவு.

(2 மதிப்பெண்)

ஆ. ஓம் விதி:

மாறா வெப்ப நிலையில் கடத்தி ஒன்றின் வழியே பாயும் சீரான மின்னோட்டம் கடத்தியின் முனைகளுக்கு இடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர்த்தகவில் அமையும். (2 மதிப்பெண்)

V = IR

25. அ A அலுமினியம் (1 மதிப்பெண்)

B. அலுமினியம் ஆக்சைடு (1 மதிப்பெண்)

Padasalai.Net

ஆ .இருமடி கரைசல் : (2 மதிப்பெண்)

ஒரு கரை பொருளையும் ஒரு கரைப்பாணையும் கொண்டிருக்கும் கரைசல் இருமடி கரைசல் எனப்படும்.

26.அட்டையின் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகள் : (ஏதேனும் 4 பண்புகள் – 4 X 1 = 4 மதிப்பெண்)

1 . தொண்டை ரத்தத்தை உறிஞ்ச பயன்படுகிறது.

2. அட்டையின் வாயினுள் காணப்படும் மூன்று தாடைகள் விருந்தோம்பியின் உடலில் வலி இல்லாத Y வடிவ காயத்தை உருவாக்க உதவுகின்றன.

3 .உமிழ்நீர் சுரப்பிகளால் உருவாக்கப்படும் ஹிருடின் என்ற பொருள் ரத்தத்தை உறைய விடுவதில்லை எனவே தொடர்ச்சியாக ரத்தம் கிடைப்பது உறுதி செய்யப்படுகிறது.

4. பக்க கால்களும் மயிர் கால்களும் காணப்படுவதில்லை ஏனெனில் இவ் உறுப்புகள் எந்த வகையிலும் தேவையில்லை.

5. தீனி பையில் ரத்தம் சேமிக்கப்படுகிறது.

27. நீராவிப்போக்கின் முக்கியத்துவம் : (ஏதேனும் 4 பண்புகள் – 4 X 1 = 4 மதிப்பெண்)

1 நீராவிப் போக்கின் இழு விசையின் காரணமாக நீரானது மேலே செல்ல காரணமாகிறது.

2. ஒளிச்சேர்க்கைக்கு தேவையான நீர் கிடைக்கிறது.

3. கனிமங்கள் தாவரத்தின் அனைத்து பகுதிகளுக்கும் செல்ல உதவுகிறது.

4. இலைகளின் மேற்பரப்பு குளிர்ச்சியாக இருக்க நீராவிப் போக்கு உதவுகிறது.

5.செல்கள் விறைப்பு தன்மையுடன் இருக்க செய்கிறது.

28. அ .ஜிப்ரல்களின் வாழ்வியல் விளைவுகள்: (ஏதேனும் 2 பண்புகள் – 2 X 1 = 2 மதிப்பெண்)

1. கணுவிடைப் பகுதியில் அசாதாரண நீட்சியை தூண்டுகிறது.

2. திடீரென தண்டு நீட்சி அடைவதும் அதன் தொடர்ச்சியாக மலர்தலும் நிகழ்கின்றன

3. விதைகளற்ற கனிகளை கருவுறுதல் நடைபெறாமலேயே உருவாக்குகின்றன.

ஆ வேதியியல் தூதுவர்கள் : (2 மதிப்பெண்)

நாளமில்ல சுரப்பி மண்டலம் சுரக்கும் ஹார்மோன்களை வேதியயல் தூதுவர்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

29. மூவினணவு :

ஆணின் செல் இரட்டை மைய உட்கருவுடன் இணைந்து முதன்மை கருவூண் உட்கருவை தோற்றுவிக்கும் நிகழ்வு மூவிணைவு எனப்படும். (2 மதிப்பெண்)

ஆ . ஆண்களின் இரண்டாம் நிலை பால் உறுப்புகள் : (ஏதேனும் 2 உறுப்புகள் – 2 X 1 = 2 மதிப்பெண்)

1 . விந்து குழல் 2.எபிடிடைமிஸ் 3.விந்து பை 4. புராஸ்டேட் சுரப்பி.

30. அ .அல்லோசோம்கள் : (2 மதிப்பெண்)

ஒரு உயிரியின் பாலினத்தை நிர்ணயிக்கும் குரோமோசோம்கள் அல்லோசோம்கல் என அழைக்கப்படுகிறது.

ஆ. கூற்று – அ (2 மதிப்பெண்)

31. அ .இதயத்தில் இருந்து அதிக விசையுடன் ரத்தத்தை உந்தி செலுத்துவதால் இடது வெண்ட்ரிக்கிளின் சுவர்கள் தடித்து காணப்படுகிறது. (2 மதிப்பெண்)

ஆ . மைய நரம்பு மண்டலம் –central nervous system (2 மதிப்பெண்)

32. அ H2O –மூலக்கூறு நிறை (2 மதிப்பெண்)

= 2 [H] + 1 [O]

= 2 [1] + 1 [16]

= 2+ 16

= 18 கிராம்

ஆ. எதிர் , நேர் (2 மதிப்பெண்)

பகுதி – 4

IV.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை அளிக்கவும் .

33. அ.

(i) ராக்கெட் ஏவுதல் : (5 மதிப்பெண்)

1. ராக்கெட் ஏவுதலில் நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி மற்றும் நேர்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி பயன்படுகிறது.

2 . ராக்கெட்டுகளில் உந்துக்கலனில் எரிபொருள்கள் எரி ஊட்டப்பட்டதும் வெப்ப வாயுக்கள் ராக்கெட்டின் வால் பகுதியில் இருந்து அதிக திசை வேகத்தில் வெளியேறுகின்றன.

3 .இந்த உந்தத்தை சமன் செய்ய அதற்கு சமமான எதிர் உந்துவிசை எரிகூடத்தில் உருவாகி ராக்கெட் மிகுந்த வேகத்துடன் முன்னோக்கி பாய்கிறது.

5. எரிபொருள் முழுவதும் எரியும் வரை அதன் நிறை படிப்படியாக குறைகிறது உந்த அழிவின்மை விதியின் படி நிறை குறைய குறைய அதன் திசைவேகம் படிப்படியாக அதிகரிக்கிறது.

6. ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் ராக்கெட் ஆனது புவியீர்ப்பு விசையினை தவிர்த்து விட்டு செல்லும் வகையில் அதன் திசைவேகமதிப்பு உச்சத்தை அடைகிறது இது விடுபடு வேகம் எனப்படுகிறது.

Padasalai.Net

ii. குவி லென்ஸ் மற்றும் குழி லென்ஸ் வேறுபாடு: (2 மதிப்பெண்)

குவி லென்ஸ்	குழி லென்ஸ்
மையத்தில் தடித்தும் ஓரங்களில் மெலிந்தும் காணப்படும்	மையத்தில் மெலிந்தும் ஓரங்களில் தடித்தும் காணப்படும்.
ஒளியை குவிக்கும்	ஒளியை விரிக்கும் .

(அல்லது)

33.ஆ

i .பாயில் விதி:

மாறா வெப்பநிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட நிறையுடைய வாயுவின் அழுத்தம் அவ்வாயுவின் பருமனுக்கு எதிர்த்தகவில் அமையும். (2 மதிப்பெண்)

ii. சூரிய ஒளியானது வளிமண்டலத்தின் வழியாக செல்லும்போது குறைந்த அலை நீளம் உடைய நீல நிறமானது அதிகமாக சிதறல் அடைவதால் வானம் நீல நிறமாக தோன்றுகிறது (2 மதிப்பெண்)

iii. மின்னோட்டம் :

மின்னூட்டங்கள் பாயும் வீதம் மின்னோட்டம் எனப்படும். (2 மதிப்பெண்)

Iv . ஒளி உமிழ் டையோடு (அல்லது) Light Emitting Diode (1 மதிப்பெண்)

34. அ

i நவீன அணுக் கொள்கையின் கோட்பாடுகள்: (5 மதிப்பெண்)

1. அணு என்பது பிளக்கக் கூடிய துகள்
2. ஒரே தனிமத்தின் அணுக்கள் வெவ்வேறு அணு நிறைகளை பெற்றுள்ளன.
3. வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஒரே அணு நிறைகளை பெற்றுள்ளன
4. அணுவை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது.
5. ஒரு தனிமத்தின் அணுக்களை மற்றொரு தனிமத்தின் அணுக்களாக தனிமாக்கள் முறையில் மாற்ற முடியும்
6. அணு என்பது வேதிவினையில் ஈடுபடும் மிகச் சிறிய துகள்.
7. ஒரு அணுவின் நிறையிலிருந்து அதன் ஆற்றலை கணக்கிட முடியும் $E = mc^2$

ii நீர்த்த மற்றும் அடர் நைட்ரிக் அமிலம் (1 மதிப்பெண்)

காரணம்: அலுமினியத்தின் மேல்பரப்பில் உருவாகும் ஆக்சைடு படலமே இதன் காரணம். (1 மதிப்பெண்)

(அல்லது)

34.ஆ

i இரும்பு துருப்பிடித்தலுக்கான இரண்டு காரணங்கள்: (2 மதிப்பெண்)

1. நீர் 2. ஈரக்காற்று

ii ஈரம் உறிஞ்சி சேர்மங்கள் மற்றும் ஈரம் உறிஞ்சி கரையும் சேர்மங்கள் வேறுபாடு: (3 மதிப்பெண்)

ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள்	ஈரம் உறிஞ்சி கரையும் சேர்மங்கள்
சாதாரண வெப்ப நிலையில் வளிமண்டல காற்றில் உள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சுகிறது ஆனால் கரைவதில்லை	சாதாரண வெப்ப நிலையில் வளிமண்டல காற்றில் உள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சுகிறது மற்றும் கரைகிறது
இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை	இயற்பியல் நிலையை இழக்கிறது
எ.கா: சுட்ட சுண்ணாம்பு , சிலிக்கா ஜெல்	எ.கா. : சோடியம் ஹைடிராக்ஸைடு

iii ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள் : (2 மதிப்பெண்)

1. அடர் சல்பியூரிக் அமிலம் . 2.சிலிக்கா ஜெல்

ஈரம் உறிஞ்சி கரையும் சேர்மங்கள் :

1.காப்பர் சல்பேட் பெண்டா ஹைட்ரேட் 2.எப்சம் உப்பு 3.கால்சியம் குளோரைடு

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

35. அ

i ஒளிச்சேர்க்கை:

பச்சைய நிறமிகளைக் கொண்ட தற்சார்பு ஊட்ட உயிரிகள் சூரிய ஆற்றலை பயன்படுத்தி தமக்கு வேண்டிய உணவு தாமே தயாரித்துக் கொள்ளும் நிகழ்ச்சியாகும் (2 மதிப்பெண்)

பசுங்கணிகத்தின் உள்ளே நடக்கிறத

ii காற்றுள்ள சுவாசம் மற்றும் காற்றில்லா சுவாசம் வேறுபாடு (2 மதிப்பெண்)

காற்றுள்ள சுவாசம்	காற்றில்லா சுவாசம்
ஆக்சிசன் முன்னிலையில் நடைபெறும்	ஆக்சிஜன் இல்லாத சூழலில் நடைபெறும்
கார்பன் டை ஆக்ஸைடு , நீர் மற்றும் ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிரது	எத்தனாலக மாற்றப்படுகிறது

iii முயலின் மாறுபட்ட பல்லமைப்பு : (2 மதிப்பெண்)

முயலின் பற்கள் வெவ்வேறு வகையிலானதாக கொண்டுள்ளதால் வேறுபட்ட பல்லமைப்பு எனப்படுகிறது

iv தைராய்டு ஹார்மோன்கள் (1 மதிப்பெண்)

(அல்லது)

35 ஆ.

i . ரத்தத்தின் பணிகள் : (2 மதிப்பெண்)

1. சுவாச வாயுக்களை கடத்துகிறது.
2. ஹார்மோன்களை கடத்துகிறது.
3. நோய் தாக்குதிலிருந்து உடலை பாதுகாக்கிறது.

ii பின் மூளையின் பாகங்கள். (2 மதிப்பெண்)

1.சிறுமூளை 2. பான்ஸ் 3. முகுளம்

iii போல்டிங் : (2 மதிப்பெண்)

நெருங்கிய இலையடுக்கம் கொண்ட தாவரங்களின் மீது ஜிப்ரல்லின்களை தெளிக்கும் பொழுது திடீரென தண்டு நீட்சி அடைவதும் அதன் தொடர்ச்சியாக மலர்தலும் நிகழ்வதற்கு போல்டிங் என்று பெயர்.

iv. மே 28. (1 மதிப்பெண்)

Padasalai.Net