

A அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2023

பத்தாம் வகுப்பு

நேரம் : 3.00 மணி

அறிவியல்

மதிப்பெண்கள் : 75

பகுதி - I

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:-

12×1=12

- உந்த மதிப்பை Y அச்சிலும் காலத்தினை X அச்சிலும் கொண்டு ஒரு வரைபடம் வரையப்படுகிறது. இவ்வரைபட சாய்வின் மதிப்பு
அ) கணத்தாக்குவிசை ஆ) முடுக்கம் இ) விசை ஈ) விசைமாற்றவீதம்
- கிட்டப்பார்வை குறைபாடு உடைய கண்ணில் பொருளின் பிம்பமானது _____
தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.
அ) விழித்திரைக்குப் பின்புறம் ஆ) விழித்திரையின் மீது
இ) விழித்திரைக்கு முன்பாக ஈ) குருட்டுத்தானத்தில்
- 1.25×10^4 Hz அதிர்வெண் உடைய ஒலியானது 344 மீவி^{-1} வேகத்தில் பரவுகிறது எனில் அதன் அலைநீளம்?
அ) 27.52 மீ ஆ) 275.2 மீ இ) 0.02752 மீ ஈ) 2.752 மீ
- புற்றுநோய் சிகிச்சையில் பயன்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு _____
அ) ரேடியோ அயோடின் ஆ) ரேடியோ கார்பன்
இ) ரேடியோ கோபால்ட் ஈ) ரேடியோ நிக்கல்
- கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது குறைந்த நிறையைக் கொண்டது
அ) 6.023×10^{23} ஹீலியம் அணுக்கள் ஆ) ஹீலியம் அணு
இ) 2 கி ஹீலியம் ஈ) 1 மோல் ஹீலியம் அணு
- கீழ்க்கண்ட மந்த வாயுக்களில், எது வெளிப்புற ஆற்றல் மட்டத்தில் இரண்டு எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டது
அ) He ஆ) Ne இ) Ar ஈ) Kr
- தூளாக்கப்பட்ட CaCO_3 , கட்டியான CaCO_3 ஐ விட தீவிரமாக வினைபுரிகிறது. காரணம்
அ) அதிக புறப்பரப்பளவு ஆ) அதிக அழுத்தம்
இ) அதிக செறிவு ஈ) அதிக வெப்பநிலை
- கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மயக்கமூட்டியாக பயன்படுகிறது.
அ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஆ) ஈதர் இ) எஸ்டர் ஈ) ஆல்டிஹைடு
- நவீன உடற்செயலியனின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர்
அ) வியன்னர் ஆ) ஹிஸ் இ) வில்லியம் ஹார்வி ஈ) காரல் லேண்ட்ஸ்டீன்
- நுனி ஆதிக்கத்தின் மீது நேர்விளைவை உருவாக்கும் ஹார்மோன்
அ) சைட்டோகைனின் ஆ) ஆக்சின் இ) ஜிப்ரல்லின் ஈ) எத்திலின்
- ஓசாகி துண்டுகளை ஒன்றாக இணைப்பது _____
அ) ஹெலிகேஸ் ஆ) டி.என்.ஏ. பாலிமெரேஸ்
இ) ஆர்.என்.ஏ. பிர்ரைமர் ஈ) டி.என்.ஏ. லிகேஸ்
- பல கோப்புகள் சேமிக்கப்படும் இடம்
அ) கோப்புத்தொகுப்பு ஆ) பெட்டி இ) Paint ஈ) ஸ்கேனர்

பகுதி - II

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண். 22க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

- திருப்புதிறன் தத்துவம் வரையறு. $\text{பாடம்: 1} \rightarrow \text{Fixed } d_1 = F_2 \times d_2$ $7 \times 2 = 14$
- ராலே சிதறல் விதியைக் கூறுக. $\text{பாடம்: 2} \rightarrow S \propto \frac{1}{\lambda^4}$
- துரு என்பது என்ன? துரு உருவாகுவதன் சமன்பாட்டைத் தருக. பாடம்: 8



2. அரோமேட்டிக்
சேர்மங்கள்

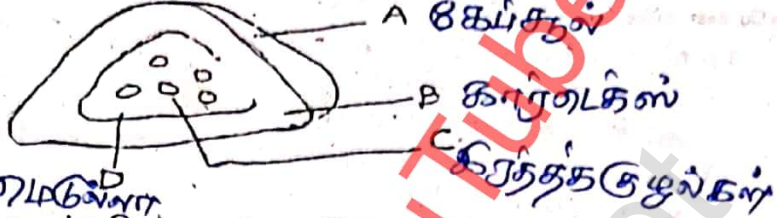
3. அலிசைக்களின் சேர்மங்கள்

வளையச் சேர்மங்கள்

4. பல்விய வளையச் சேர்மங்கள்
X அறிவியல்

வளையச் சேர்மங்கள்

- 16) கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் காப்பன் சங்கிலித்தொடரைப் பொறுத்து வகைப்படுத்துக.
1. புரப்பேன் 2. பென்சீன் 3. வளையப்பியூட்டேன் 4. பியூரான்
17) ஒளிச்சேர்க்கையின் போது இருள்வினைக்கு முன்பு ஏன் ஒளிவினை நடைபெறவேண்டும்?
18) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B, C மற்றும் D ஆகிய பாகங்களை அடையாளம் காணவும்.



- 19) கிவி பறவையின் சிதைவடைந்த இறக்கைகள், ஒரு பெறப்பட்ட பண்பு ஏன் அது பெறப்பட்ட பண்பு என அழைக்கப்படுகிறது?
20) மனோவியல் மருந்துகள் என்றால் என்ன?
21) காடழிப்பினால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் யாவை?
22) 2 கிகி நிறையுடைய ஒரு கதிரியக்கப் பொருளானது அணுக்கரு இணைவின்போது வெளியாகும் மொத்த ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - III

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண். 32க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7×4=28

- 23) நிலைமம் என்பது யாது? அதன் வகைகள் யாவை?
24) பொருத்துக.
1. குற்றொலி - அ) இறுக்கங்கள் - 4
2. எதிரொலி - ஆ) 22 KHZ - 3
3. மீயொலி - இ) 10 Hz - 1
4. அழுத்தம் மிகுந்த பகுதி - ஈ) அல்ட்ரா சோனோ கிராபி - 2
25) சரியா? தவறா? (தவறு எனில் கூற்றினை திருத்துக)
i) சார்லஸ் விதியின்படி மாறா அழுத்தத்தில் உள்ள வாயுவின் வெப்பநிலை பருமனுக்கு எதிர்க்கவில்லை அமையும். - தவறு
ii) மின்னோட்டத்தின் SI அலகு கூலும் ஆகும். - தவறு - ஆம்மியர்
26) i) இருமடிக்கரைசல் என்றால் என்ன?
ii) குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?
27) சோப்பு மற்றும் டிடர்ஜெண்ட்டை வேறுபடுத்துக.
28) அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகளை எழுதுக.
29) நீராவிப்போக்கு என்றால் என்ன? நீராவிப்போக்கின் முக்கியத்துவம் இரண்டு எழுதுக?
30) விலங்குகளில் கலப்பின வீரியத்தின் விளைவுகள் யாவை?
31) வகை-1 மற்றும் வகை-2 நீரிழிவு நோய்களை வேறுபடுத்துக.
32) $Al_2(SO_4)_3$ ல் உள்ள ஆக்சிஜனின் சதவீத இயைபைக் காண்க. [Al=27, O=16, S=32]

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-

3×7=21

- 33) அ) i) விசையின் சமன்பாட்டை நியூட்டனின் இரண்டாம்விதி மூலம் வருவி.
ii) ஒளியின் பண்புகள் ஏதேனும் இரண்டு எழுதுக. (அல்லது)
ஆ) ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்களின் பண்புகளை ஒப்பிடுக.
34) அ) i) நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.
ii) 1.0×10^{-4} மோலர் செறிவுள்ள HNO_3 கரைசலின் P^H மதிப்பை கணக்கிடுக. (அல்லது)
ஆ) கரும்பு சாறிலிருந்து எத்தனால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
35) அ) நியூரானின் அமைப்பை படத்துடன் விவரி. (அல்லது)
ஆ) i) மது அருந்துபவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சினைகளை சரிசெய்வதற்கான தீர்வைத் தருக
ii) மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன?

****/****

20/12/2023

Therm - dt

10th Science Half yearly Exam 2023 - Answer key

பகுதி-II

22)

பிணை $m = 2$ கி.கி

உருவாக்கி விடுதலான $c = 3 \times 10^8$ மீ/வி

ஆற்றல் $E = ?$ $E = mc^2$

$$E = 2 \times (3 \times 10^8)^2$$

$$= 2 \times 9 \times 10^{16}$$

$$= 18 \times 10^{16} \text{ J}$$

$$= 1.8 \times 10^{17} \text{ J}$$

பகுதி-III

32)

Solution:

Al இன் அணு எண் = 27

O இன் அணு எண் = 16

S இன் அணு எண் = 32

$Al_2(SO_4)_3$ இன் மொத்த அணு எண்

$$= (2 \times 27) + [(1 \times 32) + (4 \times 16)] \times 3$$

$$= 54 + [32 + 64] \times 3$$

$$= 54 + (96) \times 3$$

$$= 54 + 288 = 342 \text{ கி.}$$

உருவாக்கி விடுதலான ஆற்றல்

பிணை

$Al_2(SO_4)_3$ இன் மொத்த அணு எண் $\times 100$

$$= \frac{192}{342} \times 100$$

$$= 0.5614 \times 100$$

$$= 56.14\%$$

$$= \left[\begin{array}{l} 32 \text{ உருவாக்கி விடுதலான அணு எண்} = 16 \\ 12 \text{ உருவாக்கி விடுதலான அணு எண்} = 192 \end{array} \right]$$

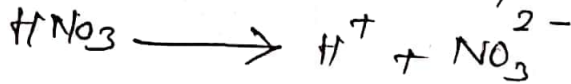
\therefore உருவாக்கி விடுதலான ஆற்றல் = 56.14%

பகுதி-IV

(34)

(அ) (ii)

1.0×10^{-4} மொத்த அணு எண் HNO_3 இன் $pH = ?$



$$pH = -\log_{10} [H^+]$$

$$= -\log_{10} [1.0 \times 10^{-4}]$$

$$= -\log_{10} [10^{-4}]$$

$$= -(-4 \times \log_{10} 10)$$

$$-(-4 \times 1)$$

$$4 \times 1 = 4$$

$$\therefore pH = 4$$

Prepared By

M. Abbas Manthiri

B.Sc, B.Ed, M.A, M.Phil

B.T. Assistant

Ilahi Oriental Arabic High School

Cumbum - Thenni - dt

Cell: 8940 968432