

QB365 Question Bank School

Half Yearly Model Question - 2023

10th Standard

Total Marks : 75

Answer All Question:

12 x 1 = 12

1) விசையின் சுழற்சசி விளைவு கீழ்காணும் எந்த விளையாட்டில் பயன்படுகிறது.

(a) நீச்சல் போட்டி (b) டென்னிஸ் (c) சைக்கிள் பந்தயம் (d) ஹாக்கி

2) 1 amu என்பது

(a) C - 12 ன் அணுநிறை (b) ஹைட்ரஜனின் அணுநிறை
(c) ஒரு C - 12 ன் அணுநிறையில் 1/12 பங்கின் நிறை
(d) O - 16 ன் அணு நிறை

3) உந்தமாறுபாட்டு வீதத்திற்கு சமமான இயற்பியல் அளவு

(a) இடப்பெயர்ச்சி (b) முடுக்கம் (c) விசை (d) கணத்தாக்கு

4) கிட்டப்பார்வை சரிசெய்ய

(a) குழிலென்சு (b) குவிலென்சு (c) லென்சின் கூட்டமைப்பு
(d) ஏதுமில்லை

5) வெப்ப ஆற்றல் மாற்றத்தின் போது

(a) குளிர்ச்சியான பொருளினால் ஏற்கப்பட்ட வெப்பம், சூடான பொருளினால் இழக்கப்பட்ட வெப்பத்திற்குச் சமம்
(b) குளிர்ச்சியான பொருளினால் ஏற்கப்பட்ட வெப்பம், சூடான பொருளினால் இழக்கப்பட்ட வெப்பத்தை விட அதிகம்
(c) குளிர்ச்சியான பொருளினால் ஏற்கப்பட்ட வெப்பம், சூடான பொருளினால் இழக்கப்பட்ட வெப்பத்தை விட குறைவு
(d) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

6) சாவி எப்போதும் இதனுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்?

(a) மின்னோட்ட கம்பி (b) நடுநிலைக் கம்பி (c) புவித்தொடுப்பு கம்பி
(d) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

7) இரசக்கலவை என்பது _____ உடன் உலோகம் சேர்ந்த கலவையாகும்.

(a) உலோகம் (b) அலோகம் (c) பாதரசம் (d) தங்கம்

8) வெப்ப உமிழ் வினைகளில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது உப்பின் கரைத்திறன்

(a) குறைகிறது (b) அதிகரிக்கிறது (c) மாற்றமடைவதில்லை
(d) உயருகிறது மற்றும் நிலையாக உள்ளது

9) தாவர இலையின் மேற்புறத் தோலுக்கும் கீழ்புறத் தோலுக்கும் இடையே உள்ள தளத்திசு _____ எனப்படும்

(a) கீழ்புறத்தோல் திசு (b) பித் (c) மேல்புறத் தோல் திசு
(d) இடையிடைத் திசு

10) _____ ஆவது கண்டத்தின் வயிற்றுப் பகுதியில் ஓரிணை அண்டங்கள் உள்ளன.

(a) 10 (b) 11 (c) 13 (d) 15

11) டாக்டர் மா.சா.சுவாமிநாதன் _____ பயிரியல் ஆய்வுகள் மேற்கொண்டார்.

(a) நெல் (b) பருத்தி (c) கருப்பு (d) ஆளி விதை

12) பல கோப்புகளை உள்ளடக்கிய பெட்டகம் _____ ஆகும்.

(a) ஸ்கிரிப்ட் எடிட்டர் (b) பெயிண்டு (c) நோட்பேடு

(d) கோப்புத் தொகுப்பு

Answer The Questions:

7 x 2 = 14

13) இயற்கையான இயக்கம், இயற்கையான மாறான இயக்கம் வேறுபடுத்துக.

Answer :

| இயற்கையான இயக்கம் | இயற்கைக்கு மாறான இயக்கம் |
|--|---|
| இயங்குகின்ற பொருள்கள் யாவும் தாமாகவே 1. இயற்கையான தாமாக ஒய்வுநிலைக்கு வந்து சேரும். | இயங்குகின்ற பொருள்கள் தாமாக ஒய்வு நிலைக்கு வர இயலாது. |
| ஒய்வு நிலைக்கு கொண்டு வர புற 2. விசை எதுவும் தேவையில்லை. | ஒய்வு நிலைக்கு கொண்டு வர புற விசை தேவைப்படும். |
| 3. இது விசை சார்பற்ற இயக்கம். | இது ஒரு விசை சார்பு இயக்கம். |

14) வெப்ப ஆற்றல் வரையறு.

Answer : வெப்ப ஆற்றல் என்பது ஒரு வகையான ஆற்றல், இது இரு வேறு வெப்பநிலையில் உள்ள இரண்டு பொருட்களுக்கு இடையே பரிமாற்றம் அடைகிறது.

15) மின்னோட்டத்தை நன்றாக கடத்தும் சில பொருள்களை கூறுக.

Answer : தாமிரம், அலுமினியம், தங்கம், முதலியன.

16) அணுக்கரு ஆற்றல் ஒரு சிறந்த ஆற்றல் மூலம் என்பதை நிரூபி.

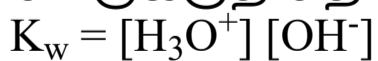
Answer : 1. இது தீங்கு விளைவிக்க கூடிய வாயுக்களை வெளியிடுவதில்லை
2. இது காற்று, நீர் போல் பருவ மாற்றத்திற்கு ஏற்ப மாறுவதில்லை
3. எங்கு வேண்டுமானாலும் அணு உலையை கட்டலாம்.

17) உலோகவியலின் படிநிலைகளை எழுது.

Answer : 1. தாதுக்களை அடர்ப்பித்தல்
2. உலோகத்தை உருவாக்கல்
3. உலோகத்தை தூய்மையாக்கல்.

18) நீரின் அயனிப்பெருக்கம் என்றால் என்ன?

Answer : ஹைட்ராக்சில் மற்றும் ஹைட்ரோனியம் அயனியின் செறிவுகளின் பெருக்குத் தொகையே நீரின் அயனிப்பெருக்கம்.



19) இரண்டாம் நிலை பால் உறுப்புகளின் பங்கினைக் கூறுக.

Answer : 1. அண்டம் வெளிவிடு நிகழ்வு
2. ஆண் மற்றும் பெண் கேமீட்டுகளின் இணைவு (கருவுறுதல்)
3. கருவுற்ற முட்டை பிளவுற்று கருவாக மாறுதல்
4. கருப்பதித்தல்
5. கரு வளர்ச்சி
6. குழந்தை பிறப்பு ஆகியவற்றில் பங்கேற்கின்றன.

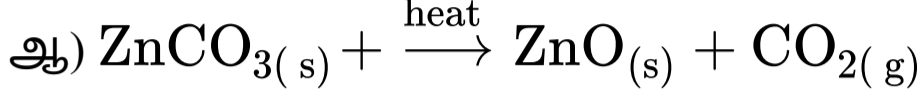
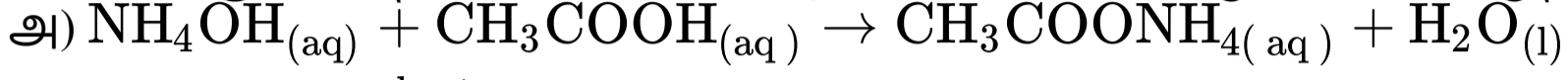
20) ஒளி விலகலின் விதிகளைக் கூறுக.

Answer : ஒளி விலகலின் விதிகள்:

(i) ஒளிக்கதிர் ஓர் ஊடகத்திலிருந்து, மற்றோர் ஊடகத்திற்குச் செல்லும்போது, படுகதிர், விலகுகதிர், படுபுள்ளியில் விலகல் அடையும் பரப்புக்குச் செங்குத்தாக வரையப்படும் கோடு ஆகியவை ஒரே தளத்தில் அமைகின்றன.

(ii) படுகோணமும், விலகு கோணமும் சமம் $\angle i = \angle r$

21) பின்வரும் வேதிவினைகளை அடையாளம் கண்டு வகைப்படுத்துக.



Answer : அ) நடுநிலையாக்கல் வினை

ஆ) வெப்பசிதைவு வினை

22) சில நேரங்களில் நமது கை முட்செடியில் படும் போது முட்கள் நம் உடலில் வலியை ஏற்படுத்துகின்றன. உடனே நாம் கையை முட்செடியினை விட்டு விலக்கி விடுகிறோம். இதில் எந்த வகையான நியூரான்கள் செயல்படத் துவங்குகின்றன?

Answer : (i) நமது கை முட்செடியில் படும் போது முதலில் உணர் நரம்பு செல்கள் செயல்படத் தொடங்குகின்றன.

(ii) இவை முதலில் செய்திகளை மூளைக்கோ அல்லது தண்டுவடத்திற்கோ கடத்துகிறது.

(iii) மூளை அல்லது தண்டுவடம் இத்துண்டலை பகுத்தறிந்து, உரிய துலங்கல்களை உடனடியாக கடத்தும் மையத்தின் நரம்பு செல்கள் மூலமாக இயக்க நரம்பு செல்களுக்கு கடத்துகிறது. அவை நம் கைகளுக்கு துலங்கல்களை கடத்தி உடனடியாக கையினை முட்செடியினை விட்டு விலகச் செய்கிறது.

23) யூபிளாய்டி பற்றி எழுது.

Answer : (I) உயிரிகள் வழக்கமான இருமய (2n) குரோமோசோம்களை விட அதிக எண்ணிக்கையில் பெற்றுள்ள நிலை யூபிளாய்டி எனப்படும்.

(II) ஒரு உயிரி மூன்று ஒற்றைமய குரோமோசோம் தொகுப்புகளைப் பெற்றிருந்தால் அது மும்மய நிலை (3n) எனப்படும். மும்மயத் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் பொதுவாக மலட்டுத்தன்மை உடையவை.

(III) ஒரு உயிரி நான்கு ஒற்றைமயத் தொகுப்புகளைப் பெற்றிருந்தால் அது நான்மய நிலை (4n) எனப்படும்.

(IV) நான்மய நிலைப் தாவரங்கள் நன்மை பயக்கக் கூடியவை. ஏனெனில் நான்மய நிலை, பெரும்பாலும் அளவில் பெரிய பழம் மற்றும் பூக்களை விளைவிக்கும்.

24) நீரிழிவு நோய் என்றால் என்ன?

Answer : இன்சலின் சுரப்பியின் பற்றாக்குறையான குறைபாடான இன்சலின் செயல்பாடு அல்லது இன்சலின் சுரக்காமை போன்றவற்றால் அதிகரிக்கும் இரத்த குளுக்கோஸ் அளவு இதன் பண்பாகும். இது பொதுவாக அதிக அளவில் காணப்படும் கணையக் குறைபாடாகும்.

25) ஷேல் வாயுவினால் உண்டாகும் சுற்றுச்சூழல் விளைவுகளைப் பட்டியலிடுக.

Answer : ஷேல் வாயுவினால் உண்டாகும் சுற்றுச்சூழல் விளைவுகள்:

(i) ஷேல் வாயுக்களுக்காக இடப்படும் துளைகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தினை வெகுவாகப் பாதித்து குடிநீர் ஆதாரத்தை மாசுபடுத்துகிறது. மேலும் மண் வளத்தையும் பாதிக்கிறது.

(ii) நிலத்தடியில் உள்ள வாயுக்கள் மற்றும் எண்ணெயினை வெளியேற்ற பல மில்லியன் கன அளவு நீரைப் பயன்படுத்த வேண்டியிருப்பதால் இவை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெகுவாகப் பாதிக்கிறது.

26) கணினி உன்னுடைய படிப்பிற்கு எம்முறைகளிலும் உதவிபுரிகிறது?

Answer : (i) கணினி புதிய கருத்துக்களை வெளிக் கொணரவும், புதிய கொள்கைகளில் ஆழமாக செல்வதற்கும் பல வழிகளில் CD - ரோம் or DVD போன்றவற்றின் மூலமாக உதவி செய்கிறது.

(ii) கலந்துரையாடல் பயிற்சிகளுக்கும் வழி வகுக்கிறது.

(iii) பாடங்களை எளிய முறையில் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் காட்சி தொடர்பு சாதனங்களின் மூலமும், அசைவூட்டல் மூலமாகவும், சித்திரங்களின் மூலமாகவும், நாங்கள் கற்றுக் கொள்ள உதவிபுரிகின்றது.

Answer The Questions :

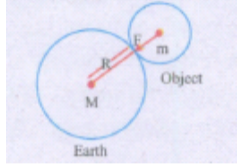
2 x 7 = 14

27) 'g' மற்றும் 'G' இவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பினைத் தருவி.

Answer : m என்ற நிறையுள்ள பொருள் ஒன்று ஓய்வு நிலையில் புவி பரப்பின் மீது உள்ளது. பொருளின் மீது செயல்படும் இரு விசைகளை கீழ் கண்டவாறு கணக்கிடலாம்.

M என்பது புவியின் நிறையாக கொள்வோம். புவியின் நிறை புவி மையத்தில் குவிந்திருப்பதாக எடுத்துக் கொள்வோம்.

புவியின் ஆரம் $R = 6378$ கி.மீ (தோராயமாக $= 6400$ கி.மீ) ஆகும்.



நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதிப்படி, புவிக்கும் பொருளுக்கும் உள்ள ஈர்ப்பு விசை

$$F = \frac{GMm}{R_2} \quad \dots\dots(1)$$

இதே போல் பொருள் மீது செயல்படும் விசை மதிப்பை நியூட்டனின் இரண்டாம் விதிப்படி கணக்கிடலாம். இவ்விதிப்படி விசையானது பொருளின் நிறைக்கும், முடுக்கத்திற்கும் உள்ள பெருக்கற்பலனாகும்.

இங்கு பொருளின் முடுக்கம், புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு உள்ள பெருக்கற்பலனாகும். இங்கு பொருளின் முடுக்கம், புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு சமமாக இருப்பதால், $(a=g)$

$$F = ma = mg \text{ (எடை)} \quad \dots\dots(2)$$

சமன்பாடுகள் (1) மற்றும் (2) சமன் செய்ய

$$\text{இவற்றை சமன் செய்ய } mg = \frac{GMm}{R_2} \quad \dots\dots(3)$$

$$\text{எனவே புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம் } g = \frac{GM}{R_2} \quad \dots\dots(4)$$

இச்சமன்பாடு 'g' மற்றும் 'G' இவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பினை அளிக்கிறது.

28) செயற்கைக் கதிரியக்கம் அல்லது தூண்டப்பட்ட கதிரியக்கத்தினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.

Answer : செயற்கையாக அல்லது தூண்டப்பட்ட முறையில் சில இலேசான தனிமங்களை கதிரியக்கத் தனிமங்களாக மாற்றும் முறைக்கு செயற்கைக் கதிரியக்கம் என்று பெயர்.

| வ.எண் | இயற்கைக் கதிரியக்கம் | செயற்கை கதிரியக்கம் |
|-------|---|--|
| 1. | இது அணுக்கருவின் தன்னிச்சையான சிதைவு நிகழ்வாகும். | இது அணுக்கருவின் தூண்டப்பட்ட சிதைவு நிகழ்வாகும். |
| 2.. | ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்கள் உமிழப்படுகின்றன. | பெரும்பாலும் அடிப்படைப் துகள்களான நியூட்ரான், பாசிட்ரான் போன்ற துகள்கள் உமிழப்படுகின்றன. |
| 3. | இது தன்னிச்சையான நிகழ்வு | இது தூண்டப்பட்ட நிகழ்வு. |
| 4. | இவை பொதுவாக 83 ஐ விட அதிக அணு எண் கொண்ட தனிமங்களில் நடைபெறுகிறது. | இவை பொதுவாக 83 ஐ விட குறைவாக அணு எண் கொண்ட தனிமங்களில் நடைபெறுகிறது. |
| 5. | இதனைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. | இதனைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். |

Answer All Questions :

1 x 7 = 7

29) விழி ஏற்பமைவு திறன் குறைபாட்டினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள நபர் ஒருவரால் 20 மீ க்கு அதிகமான தூரத்திலுள்ள பொருட்களை மட்டுமே தெளிவாக பார்க்க முடிகிறது. அவர் 1.5 மீ தூரத்தில் உள்ள பொருளை பார்க்க ஆசைப்படுகிறார். எனில், அவர் அணிந்து கொள்ள வேண்டிய குவிலென்சின் திறன் என்ன?

Answer : பார்க்க முடியும் தூரம் (d) = 20 மீ

பார்க்க ஆசைப்படும் தூரம் (D) = 1.5 மீ

$$f = \frac{dD}{d-D}$$

$$f = \frac{20 \times 1.5}{20 - 1.5}$$

$$\frac{f}{f} = \frac{30}{20 - 1.5} = \frac{30}{18.5} = 23.2 \text{ மீ}$$

$$\text{லென்சின் திறன் } \frac{1}{f} = \frac{1}{23.2} \text{ மீ}$$

$$= 0.04 \text{ டையப்டர்}$$

