மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education – Northern Province

இரண்டாம் தவணைப்பரீட்சை 2022

தரம் :- 11	**விஞ்ஞானம் I** **Science I**	**நேரம் :-** **1மணித்தியாலம்**
சுட்டெண்:..........……………………	**34 | T | I**	

கவனிக்க:
- ❖ எல்லாவினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ❖ 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4), என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- ❖ உங்களுக்கு வழங்கப்பட்ட விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை **(X)** இடுக.

பகுதி **I**

(1) பெண் இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பான சூல் என்பது ஒரு,
1. கலம் 2. இழையம் 3. அங்கம் 4. தொகுதி

(2) அமுக்கத்தின் சர்வதேச நியம அலகு பஸ்கால்**(Pa)** ஆகும். இதற்குச் சமனான இன்னொரு அலகுத் திட்டமாக அமைவது,
1. **1 $N\ m^{-2}$** 2. **1** மில்லிபார் 3. **1 mm Hg** 4. **1 cm Hg**

(3) பின்வருவனவற்றுள் பாரம்பரியத் தகவல்களைக் களஞ்சியப்படுத்தும் பதார்த்தமாக அமைவது,
1. புரதம் 2. இலிப்பிட்டு 3. காபோவைதரேற்று 4. நியூக்கிளிக்கமிலம்

(4) அணுவொன்றை ஆக்கும் ஏற்றமுள்ள உபதுணிக்கைச் சோடி
1. இலத்திரன்களும் நியூத்திரன்களும் 2. இலத்திரன்களும் புரோத்தன்களும்
3. புரோத்தன்களும் நியூத்திரன்களும் 4. புரோத்தன்களும் புரோத்தன்களும்

(5) ஒடுக்கற்பிரிவின் போது கலமொன்றில் காணப்படும் நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கை
1. இரட்டிப்படையும் 2. மாறாது காணப்படும்
3. அரைவாசியாகும் 4. மும்மடங்காகும்

(6) கலன்கோள வடிதிரவம் சிறுநீர்தாங்கு சிறுகுழாயினூடாகப் பயணிக்கும் போது குழாயினைச் சூழ்ந்து காணப்படும் மயிர்த்துளைக் குழாயினால் முழுமையாக அகத்துறிஞ்சப்படும் பதார்த்தம்
1. நீர் 2. குளுக்கோசு 3. அமினோவமிலம் 4. யூரியா

(7) வயலின், வீணை ஆகியவற்றில் குறித்த ஒரு சுரம் இசைக்கப்படும் போது, அவை ஒரே மீடிறனையும், வீச்சத்தையும் கொண்டுள்ள போதும் அவற்றினது ஒலியை வேறுவேறாக இனங்காணத்தக்கதாக இருப்பதற்குக் காரணமான ஒலியின் சிறப்பியல்பு,
1. கதி 2. உரப்பு 3. சுருதி 4. பண்பு

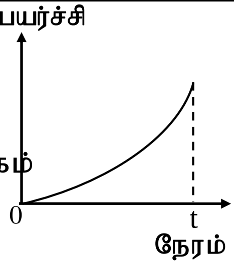
(8) மனித மூளையின் கபச் சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் ஓமோன்
1. தைரொட்சின் 2. அதிரீனலின் 3. வளர்ச்சி ஓமோன் 4. ஈஸ்திரோஜன்

(9) பாவனையின் பின்னர் கழித்தொதுக்கப்படும் ஒளிகாலும் இருவாயிகளை **(LED)** சூழலிற்கு விடுவிப்பதால் சூழலுடன் சேரும் கழிவு
1. இரசம் 2. ஆசனிக்கு 3. கட்மியம் 4. ஈயம்

(10) உருவில் காட்டப்பட்ட விலங்கு இழையம்
1. மேலணியிழையம் 2. தொடுப்பிழையம்
3. தசையிழையம் 4. நரம்பிழையம்

(11) தன்மகரந்தச்சேர்க்கையைத் தடுப்பதற்காக பூவொன்றின் மகரந்தக்கூடு, குறி என்பன வெவ்வேறு மட்டங்களில் காணப்பட்டது. இவ்வியல்பைக் கொண்ட பூக்களுள்ள தாவரம்,
1. ஓக்கிட் 2. கொடித்தோடை 3. சோளம் 4. மூக்குத்திப்பூண்டு

(12) பொருளொன்றின் இயக்கத்திற்கான இடப்பெயர்ச்சி - நேர வரைபு காட்டப்பட்டுள்ளது. (0 - t) வரையான நேர ஆயிடையில் பொருளின் இயக்கம் பற்றிய சரியான கூற்று,



1. கீழிருந்து மேல்நோக்கி எறியப்பட்ட பந்தின் இயக்கம்
2. தென்னை மரமொன்றிலிருந்து நிலத்தை அடையும் தேங்காயின் இயக்கம்
3. சீரான வேகத்துடன் இயங்கும் பேருந்தின் இயக்கம்
4. சீரான அமர்முடுகலுடன் ஓய்விற்கு வரும் புகையிரதத்தின் இயக்கம்

(13) ஒரு குறித்த மூலகம் பற்றிய சில தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- தாக்குதிறன் குறைவானதாகையால் மின்குமிழ், வெப்பமானி போன்றவற்றிற்கு நிரப்பியாகப் பயன்படும்.
- உயர் வெப்பநிலையில் ஒட்சிசன், காபன் போன்ற அல்லுலோகங்களுடன் தாக்கமடையும்.

இம்மூலகமாக இருக்கத்தக்கது

1.நைதரசன் 2. ஐதரசன் 3. ஈலியம் 4. கந்தகம்

(14) புறச் சூழலிற்கும் குருதிக்குமிடையே வாயுப்பரிமாற்றம் நடைபெறும் இடம் சுவாச மேற்பரப்பு எனப்படுகின்றது. இதன்படி மனிதனின் சுவாச மேற்பரப்பாக அமைவது,

1. சுவாசப்பை நாடி
2. சுவாசப்பையினது மேற்பரப்பு
3. சிற்றறையினது மேற்பரப்பு
4. மூக்குக்குழியினது மேற்பரப்பு

(15) ஏமற்றைற்றிற்கும் **(Fe_2O_3)** காபனோரொட்சைட்டுக்கும் இடையேயான இரசாயனத் தாக்கத்திற்குரிய சமப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

$$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3\,CO_2$$

மேற்படி தாக்கத்திலிருந்து **160 g Fe_2O_3** உடன் தாக்கமடையத் தேவையான காபனோர் ஒட்சைட்டின் திணிவு **(Fe = 56, C = 12, O=16)**

1. **28g** 2. **84g** 3. **132g** 4. **168g**

(16) தனிப்பூச்சிய வெப்பநிலை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

A. யாதாயினும் ஒரு பொருளின் வெப்பநிலைக்கு இருக்கத்தக்க மிகவும் குறைந்தபட்ச பெறுமானம் தனிப்பூச்சிய வெப்பநிலை எனப்படுகிறது.

B. தனிப்பூச்சிய வெப்பநிலையில் குறித்த பொருளிலுள்ள எல்லாத் துணிக்கைகளினதும் இயக்கப்பாட்டுச் சக்தி பூச்சியமாகக் காணப்படுகிறது.

C. தனிப்பூச்சிய வெப்பநிலை என்பது செல்சியஸ் அளவிடையில் **273.15^0C** ஆற் குறிக்கப்படுகின்றது

இவற்றுள் சரியானது / சரியானவை

1. **A** மட்டும் 2. **A ,C** மட்டும் 3. **A ,B** மட்டும் 4. **A,B,C** மூன்றும்

(17) வீட்டு மின்சுற்றில் பயன்படுத்தப்படும் தொடுக்கும் கம்பிகள் நீல, கபில, பச்சை நிறங்களைக் கொண்டு காணப்படுகின்றன. மேற்படி நிறக்கம்பிகள் முறையே,

1. உயிர்க்கம்பி, நொதுமல் கம்பி, புவிக்கம்பி 2. நொதுமல் கம்பி, உயிர்க்கம்பி, புவிக்கம்பி
3. புவிக்கம்பி, உயிர்க்கம்பி, நொதுமல் கம்பி 4. நொதுமல் கம்பி, புவிக்கம்பி, உயிர்க்கம்பி

(18) தசைப்பிடிப்பு ஏற்படும் போது தசைக்கலங்களில் நடைபெறும் காற்றின்றிய சுவாசத்தின் காரணமாகத் தோன்றும் சேர்வை,

1. எதையில் அற்ககோல் 2. கிளைக்கோஜன் 3. அசற்றிக்கமிலம் 4. இலத்திக்கமிலம்

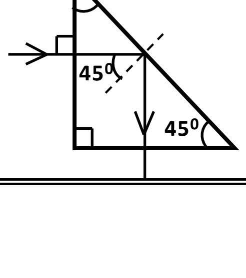
(19) உப்பளங்களில் நடைபெறும் உப்பு உற்பத்திச் செயற்பாட்டில் தோன்றும் **NaCl, $MgCl_2$** என்பவற்றின் நீரில் கரையும் திறன்,

1. **NaCl < $MgCl_2$** 2. **$MgCl_2$ < NaCl** 3. **NaCl = $MgCl_2$** 4. கூறமுடியாது

(20) பின்வருவனவற்றுள் விசையிணை தொழிற்படும் சந்தர்ப்பமாகக் கருதமுடியாதது

1. நீர்த்திருகுபிடியைத் திறந்து மூடுதல்
2. மோட்டார் வாகனத்தின் செலுத்து சக்கரத்தை திருப்புதல்
3. திருகாணி செலுத்தியைப் பயன்படுத்தி திருகாணியைக் கழற்றுதல்
4. சைக்கிள் மிதிப்படிக்கு விசையைக் கொடுத்து சைக்கிளை இயக்குதல்

(21) ஒளிக்கதிரொன்றை 90^0 இனால் திருப்புவதற்கு அரியம் ஒன்றைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை உரு காட்டுகின்றது. இச்செயற்பாடு நடைபெறுவதற்கு அரியம் ஆக்கப்பட்ட கண்ணாடி - வளி இடைமுகத்திற்கான அவதிக்கோணம் **C** இனது பருமன் எப்போதும்

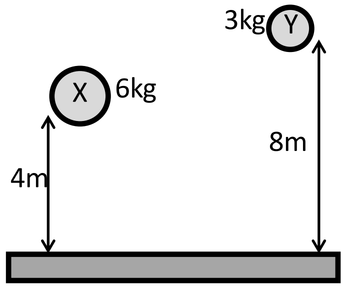


1. **$C > 45^0$** 2. **$C < 45^0$**
3. **$C =90^0$** 4. **$C > 90^0$**

(22) சவர்க்காரக் கரைசலிலும், கறியுப்புக்கரைசலிலும் சிவப்பு பாசிச்சாயத்தாளை இடும் போது பாசிச்சாயத்தாள் காட்டும் நிறங்களாக அமைவது,

	பாசிச்சாயத்தாள்	சவர்க்காரக் கரைசலில் நிறம்	கறியுப்புக் கரைசலில் நிறம்
1.	சிவப்பு	சிவப்பு	சிவப்பு
2.	சிவப்பு	நீலம்	நீலம்
3.	சிவப்பு	சிவப்பு	நீலம்
4.	சிவப்பு	நீலம்	சிவப்பு

(23) **6kg, 3kg** திணிவுடைய **X,Y** என்னும் இரு கோளங்கள் முறையே **4m, 8m** உயரங்களில் வைக்கப்பட்டிருப்பதை உரு காட்டுகின்றது. கோளங்கள் ஒரே நேரத்தில் சுயாதீனமாக விழவிடப்படும் போது அவை நிலத்தை அடிக்கும் கணத்தில் அவற்றின் வேகம் தொடர்பாகச் சரியானது,



1. கோளம் **X** இன் வேகம் அதிகம்
2. கோளம் **Y** இன் வேகம் அதிகம்
3. இரு கோளங்களினதும் வேகங்கள் சமனாகும்
4. இரு கோளங்களினதும் வேகங்கள் பூச்சியமாகும்

(24) தாக்கவீதம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

A. தாக்கிகளின் செறிவு அதிகரிக்கும் போது தாக்கவீதம் அதிகரிக்கும்.

B. செறிவு அதிகரிக்கும் போது தாக்கத் துணிக்கைகளிடையே நடைபெறும் மோதுகைகளின் எண்ணிகை அதிகமாகும்.

இவற்றில்

1. கூற்று **A** உண்மையாக இருக்கும் அதேவேளை கூற்று **B** பொய்யானது.
2. **A,B** ஆகிய இரண்டு கூற்றுக்களும் உண்மையானவை.
3. **A,B** ஆகிய இரண்டு கூற்றுக்களும் பொய்யானவை.
4. கூற்று **A** பொய்யாக இருக்கும் அதேவேளை கூற்று **B** உண்மையானது.

(25) 180 g நீரில் 85g சோடியம் நைத்திரேற்று கரைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்படும் நீர்க்கரைசலில் சோடியம் நைத்திரேற்றின் மூல் பின்னம் **(Na = 23, N=14, O=16, H=1)**

1. $\frac{10}{11}$ 2. $\frac{1}{10}$ 3. $\frac{1}{11}$ 4. $\frac{11}{10}$

(26) கச்சா எண்ணெயில் காணப்படும் பின்வரும் ஐதரோகாபன் சேர்வைகளில் கொதிநிலை குறைந்த சேர்வை

1. மண்ணெண்ணெய் 2. டீசல் 3. பெற்றோல் 4. இன்கா எண்ணெய்

(27) கீழுள்ள இரசாயனத் தாக்கத்தினைக் கருதுக

$$X + ZnSO_4 \rightarrow XSO_4 + Zn$$

இங்கு மூலகம் **X**, **Zn** என்பவற்றின் தாக்குதிறன் தொடர்பாகச் சரியானது,

1. **Zn** இலும் **X** தாக்குதிறன் குறைந்தது 2. **Zn** ஐ **X** இடம்பெயர்க்கிறது
3. **X** ஐ **Zn** இடம்பெயர்க்கிறது 4. தாக்குதிறன்களுக்கிடையில் தொடர்பில்லை

(28) இச்சைவழித் தசைச் சுருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் மனித மூளையின் பகுதி

1. மூளி 2. நீள்வளையமையவிழையம்
3. முண்ணாண் 4. மூளையம்

(29) உயிர்ப்பாக இழையுருப்பிரிவிற்குள்ளாகும், புதிய கலங்களைத் தோற்றுவிக்கும் ஆற்றலைக் கொண்ட வியத்தமடையாத கலக்கூட்டம்

1. நிலை இழையம் 2. பிரியிழையம்
3. புடைக்கலவிழையம் 4. வல்லுருக்கலவிழையம்

(30) O^{2-} அயனிலுள்ள இலத்திரன் எண்ணிக்கை, புரோத்திரன் எண்ணிக்கை என்பன முறையே,

1. 10,8 2. 8,10 3. 8,8 4. 10,10

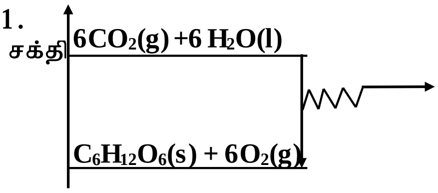
(31) ஓர் H_2O மூலக்கூறில் **O** அணுவைச் சுற்றிக் காணப்படும் பிணைப்புச் சோடி இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை

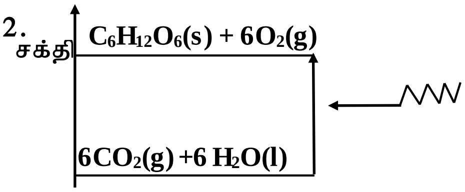
1. 1 2. 2 3. 3 4. 4

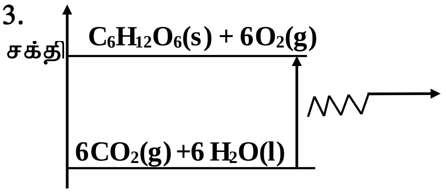
(32) ஈர்ப்பு விசை மாற்றமடையும் போது பொருளொன்றின் எப்பௌதிகக் கணியம் மாற்றமடையும்?

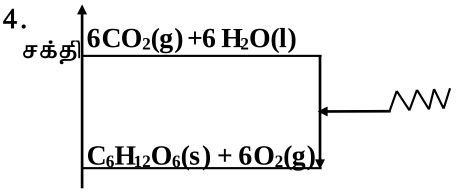
1. திணிவு 2. கனவளவு 3. அடர்த்தி 4. நிறை

(33) பச்சைத் தாவரங்களில் நடைபெறும் ஒளித்தொகுப்புத் தாக்கத்திற்குரிய சக்தி மட்ட வரைபைச் சரியாகக் காட்டுவது,

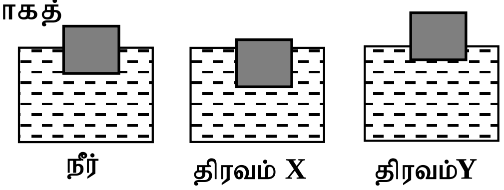
1. 

2. 

3. 

4. 

(34) குற்றியொன்று நீரிலும் X,Y என்னும் திரவங்களிலும் தனித்தனியே இடப்பட்டபோது மிதக்கும் விதத்தைப் படம் காட்டுகின்றது. அமைப்புத் தொடர்பாகத் தரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் சரியானது,

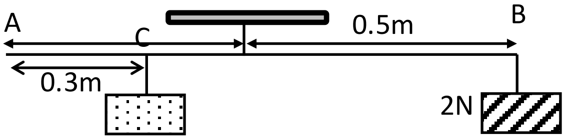


1. குற்றியின் அடர்த்தி நீரின் அடர்த்தியிலும் அதிகமானது
2. திரவம் X இன் அடர்த்தி நீரின் அடர்த்தியிலும் அதிகமானது
3. திரவம் X இன் அடர்த்தி திரவம் Y இன் அடர்த்தியிலும் அதிகம்.
4. திரவம் Y இன் அடர்த்தி நீரின் அடர்த்தியிலும் அதிகமானது.

(35) நிலைத்த புள்ளியிலுள்ள இழையொன்றில் கட்டப்பட்ட விற்றராசில் பொருளொன்று தொங்கவிடப்பட்ட பொழுது அதன் வாசிப்பு **60g** ஆகக் காணப்பட்டது. **40g** வாசிப்புள்ள இன்னோர் பொருளை சேர்த்து தொங்கவிடும் பொழுது விற்றராசு கட்டப்பட்ட இழையில் தொழிற்படும் விளையுள் விசையின் பருமன்

1. **100N** 2. **10N** 3. **1N** 4. **0**

(36) **1m** நீளமான சீரான கோல் **AB** ஆனது அதன் நடுப்புள்ளியில் தொங்கவிடப்பட்டு சமநிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு அந்தம் **B** யில் **2N** நிறை இணைக்கப்பட்டு கோல் மீண்டும் சமநிலையடைய வேண்டுமெனில் அந்தம் **A** இல் இருந்து **0.3m** தூரத்திலுள்ள புள்ளி **C** இல் இணைக்கப்படவேண்டிய பொருளின் நிறை



1. **2N** 2. **5N**
3. **4N** 4. **10N**

(37) சைக்கிள் மின்குமிழ் ஒன்று **6V** இல் **0.4A** மின்னோட்டத்தை பெறுகின்றதது இக் குமிழ் 15 நிமிடங்களிற்கு ஒளிரும் போது நுகரப்படும் மின்சக்தியின் அளவு யாது?

1. **6 x 0.4 x 15** 2. **6 x 0.4 x** $\frac{15}{60}$ 3. **6 x 0.4 x 15 x 60 x 60** 4. **6 x 0.4 x 15 x 60**

(38) பின்வரும் எச்சந்தர்ப்பத்தில் ஒரு பௌதிக மாற்றம் நிகழ்கின்றது?

1. வளியில் திறந்து வைக்கப்பட்ட இரும்பு செங்கபில நிறமாதல்.
2. வளியில் விறகு எரிந்து சாம்பலாகுதல்.
3. சூடாக்கும் போது திண்ம மெழுகு திரவ மெழுகாக மாறுதல்
4. உயர் வெப்பநிலைக்கு வெப்பமேற்றும் போது நீறாத சுண்ணாம்பு நீறிய சுண்ணாம்பாக மாறுதல்

(39) வீடொன்றில் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் மின்னுபகரணங்களுள் தொலைக்காட்சி, மின்கேத்தல், சீலிங் மின்விசிறி, **CFL** மின்குமிழ் என்பன சிலவாகும். தற்பொழுது நாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள மின்கட்டண அதிகரிப்பு காரணமாக மின்சக்தி நுகர்வைச் சிக்கனப்படுத்த எந்த சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் நேரத்தை இழிவளவாக்கிக் கொள்ளுதல் வேண்டும்?

1. மின்கேத்தல், சீலிங் மின்விசிறி 2. **CFL** மின்குமிழ், சீலிங் மின்விசிறி
3. மின்கேத்தல், தொலைக்காட்சி 4. தொலைக்காட்சி, **CFL** மின்குமிழ்

(40) உயிர்க்கோளத்தினது ஒரு பிரதேசத்தில் ஏற்படும் உயிர்ப்பல்வகைமை இழப்பில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாத நிகழ்வு,

1. குடித்தொகுதியினது துரித வளர்ச்சி 2. இரைகௌவல்
3. இயற்கை அனர்த்தம் 4. பச்சை வீட்டுவிளைவு