



நோயல் கல்லூரி –கொழும்பு 07
Royal College – Colombo 07

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை-2022(2023)
Third Term Examination-2022(2023)

34

T

I

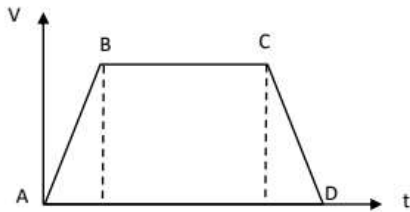
விஞ்ஞானம் I
Science I

தரம் 10
Grade 10

நேரம் 1 மணி
Time 1 Hours

பகுதி - 1

- 1) கீழுள்ளவற்றில் ஒரு சக்கரைட்டைத் தருவது
1. இலக்டோசு 2. செலுலோசு
3. பிரக்டோசு 4. மோல்டோசு
- 2) காவிக்கணியம் ஆனது,
1. தூரம் 2. வேகம்
3. கதி 4. மேலுள்ள யாவும்
- 3) பெண்ணொருவரின் துணைப்பாலியல்புகளில் ஒன்று,
1. தோள்கள் அகலமாதல் 2. இடுப்புப் பகுதி ஒடுங்குதல்
3. தோலின் கீழ்ப்புறமாக கொழுப்பு 4. குரல் தடிப்படைதல்.
படிதல்
- 4) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள புன்னங்கம், அதன் தொழிலைத் தருவது,
1. பச்சையுருமணி – ஒளித்தொகுப்பு
2. கொல்கி உடல் - சுவாசம்
3. றைபோசோம்- புரதத் தொகுப்பு
4. இழைமணி – சுவாசம்
- 5) 36g நீரில் (H_2O) காணப்படும் மூலக் கூறுகளின் எண்ணிக்கையை ஒத்திருக்கும் பதார்த்தம்,
1. 44g CO_2 2. 200g $CaCO_3$
3. 29.25 g NaCl 4. 45 g HCl
- 6) ஒரு மரத்திலிருந்து ஓர் பழம் கீழே நிலத்தில் விழுந்து பின் மேலெழுந்தது. எதனைப் பயன்படுத்தி இச் செயன்முறை விபரிக்கப்படும்?
1. நியூற்றனின் 1ம் விதி 2. நியூற்றனின் 2ம் விதி
3. நியூற்றனின் 3ம் விதி 4. உந்த விதி
- 7) ஓர் வேக நேர வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது. AB நிலையின் இயக்கத்தைத் தருவது,



1. சீரான வேகம்
2. சீரான ஆர்முடுகல்
3. சீரான அமர்முடுகல்
4. ஓய்வு

- 8) பல் கல அங்கி ஒன்றின் வளர்ச்சியின் படிமுறை அல்லாதது,
 1. கலப்பிரிவு மூலம் கலங்களின் எண்ணிக்கையில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு.
 2. கலத்தின் உலர் திணிவு , கனவளவில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு
 3. கலப்பிரிவு மூலம் பச்சையுருமணியின் எண்ணிக்கையில் ஏற்படும் குறைவு
 4. குறிப்பிட்ட தொழிலுக்காக கல வியத்தமடைதல்

- 9) இரசாயனச் சேர்வைகளின் சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
 a) நீர்க்கரைசல்கள் மின்னைக்கடத்தும்
 b) அறைவெப்பநிலையில் வாயுக்களானது திரவங்களாகக் காணப்படும்.
 C) உயர் உருகுநிலை, கொதி நிலையைக் கொண்டிருக்கும்

அயன் சேர்வைகள் கொண்டிருக்கும் இயல்புகளாவன,

1. a யும் b யும்
 2. b யும் C யும்
 3. a யும் C யும்
 4. மேலுள்ள யாவும்

- 10) பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் மாதவிடாய்ச் சக்கரத்தில் புடைப்பு அவத்தையுடன் தொடர்புடைய ஒமோன்,
 1. ஈஸ்திரஜன் உம் புரோஜஸ்தரோன் உம்
 2. இலியுட்டினலாக்கும் ஒமோன் உம் புடைப்புத் தூண்டும் ஒமோன் உம்
 3. புடைப்புத்தூண்டும் ஒமோன் உம் புரோஜஸ்தரோன் உம்
 4. இலியுட்டினலாக்கும் ஒமோன் உம் ஈஸ்திரஜன் உம்

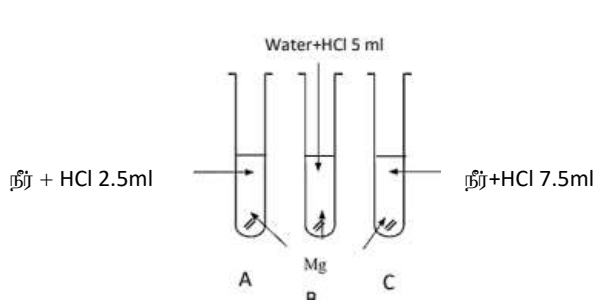
- 11) மாணவன் ஒருவனால் கூறப்பட்ட கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
 A. பொட்டாசியம் மூலகமானது குறைந்த 1ம் அயனாகக் கற் சக்தியை உடையது.
 B. புளோரின் ஆனது மின்னெதிர்ந்தன்மை கூடிய மூலகமாகும்.
 C. ஆவர்த்தன அட்டவணையின் ஏதாவது கூட்டத்தின் வழியே மேலிருந்து கீழாக முதலாம் அயனாகக் சக்தி அதிகரிக்கின்றது.
 இங்கு சரியான கூற்று / கூற்றுக்களைத் தருவது,
 1. A மட்டும்
 2. B மட்டும்
 3. A யும் B யும் மட்டும்
 4. A யும் C யும் மட்டும்

- 12) கடத்தி ஒன்றின் தடை மீது செல்வாக்குச் செலுத்தாத காரணி,
 1. கடத்தியின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு
 2. கடத்தியின் கடத்துதிறன்
 3. கடத்தியின் நீளம்
 4. கடத்தியின் அடர்த்தி

- 13) தரம் 10 இல் உள்ள மாணவன் ஒருவன் அடிக்கடி தசைப் பிடிப்பை உணர்ந்தான் , அத்துடன் முரசில் இருந்து குருதிப் போக்கும் காணப்பட்டது . இவ் அறிகுறிகள் எக் குறைபாடு காரணமாக ஏற்பட்டன?
 1. சோடியம், விற்றமின் C குறைபாடு
 2. பொட்டாசியம் , விற்றமின் B குறைபாடு
 3. இரும்பு, விற்றமின் K குறைபாடு
 4. கல்சியம், விற்றமின் D குறைபாடு

- 14) இரசாயனச் சேர்க்கைத் தாக்கம் நடைபெறும் இரசாயனத் தாக்கத்தைத் தெரிவு செய்க?
 1. சுண்ணாம்புக் கற்களை வெப்பமேற்றுவதன் மூலம் கல்சியம் ஓட்சைட்டைப் பெறல்
 2. மக்னீசிய நாடாவை எரித்தல்.
 3. ஐதரசன் பரவொட்சைட்டில் இருந்து ஓட்சினைப் பெறுதல்.
 4. சோடியம் குளிர்நீருடன் காட்டும் தாக்கம்.

- 15) மூன்று சமந்தரமற்ற விசைகளின் சமநிலை பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானவை,
 1. மூன்று விசைகளும் பருமனில் சமனாக இருத்தல் வேண்டும்.
 2. ஏதாவது இரு விசைகளின் பருமன் சமனாக இருத்தல் வேண்டும்.
 3. மூன்று விசைகளின் விளையுள் விசை பூச்சியமாதல் வேண்டும்.
 4. இரு விசைகள் ஒரே திசையிலும் , மூன்றாவது விசை அவ் விசைகளிற்கு எதிர்த் திசையிலும் செயற்பட வேண்டும்.
- 16) அவரைத் தாவரத்தின் தூய வட்ட வடிவ வித்துக்களுக்கும் தூய சுருங்கிய வித்துக்களுக்கும் இடையே ஒற்றைக் கலப்பு பிறப்பாக்கத்தின் போது F_1 சந்ததியின் எல்லாம் சுருங்கிய வித்துக்களை உடைய தாவரங்கள் பெறப்பட்டது. F_2 சந்ததியில் பெறப்பட்ட விளைவு?
 1. எல்லாம் சுருங்கிய வித்துக்களை உடையவை
 2. எல்லாம் வட்ட வடிவ வித்துக்களை உடையவை
 3. வட்ட வடிவ வித்துக்களுக்கும் சுருங்கிய வித்துக்கள் உடையவற்றிற்கும் இடையிலான விகிதம் 3:1 ஆகும்.
 4. சுருங்கிய வித்துக்களுக்கும் வட்ட வடிவ வித்துக்கள் உடையவற்றிற்கும் இடையிலான விகிதம் 3:1 ஆகும்.
- 17) தாவர எண்ணெயிலிருந்து மாஜரீன் உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தும் ஊக்கியை தருவது,
 1. நிக்கல்
 2. நுண்ணுளை இரும்பு
 3. வனோடியம் பென்டொக்சைட்
 4. பிளாட்டினம்
- 18) 8 Kg திணிவுடைய பொருளை 5m உயரத்திற்கு உயர்த்தும் போது செய்யப்பட்ட வேலை?
 1. 4 J
 2. 40 J
 3. 400 J
 4. 4000 J
- 19) வித்தின் உறங்கு நிலையை அகற்றுவதற்கு பொருத்தமற்ற முறை
 1. முளைத்தலுக்கு முன் வித்துக்களை சில காலம் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தல்.
 2. வித்துக்களின் மேற்பட்டையை அகற்றுவதற்காக அவற்றை எரித்தல்.
 3. முளைத்தலுக்கு முன், வித்துக்களை வேக வைத்தல்
 4. முளைத்தலுக்கு முன், வித்துறையை அகற்றுதல்.
- 20) உயர் வீதத்தில் வாயுக்குமிழிகளை வெளியேற்றும் உபகரணம்?



1. A
 2. C
 3. B
 4. B யும் C யும்

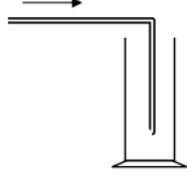
- 21) 25 cm உயரமுடைய ஒரு பாத்திரம் 800Kg m^{-3} அடர்த்தி உடைய திரவத்தால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது . அங்கு , பாத்திரத்தின் அடியில் திரவத்தால் ஏற்படுத்தப்படும் அழுக்கம்?
 1. 2000 Pa
 2. 200 000 Pa
 3. 250 Pa
 4. 8000Pa
- 22) 36 நிறமூர்த்தச் சோடிகளைக் கொண்ட தாய் புணரிக்கலத்திலிருந்து உருவாக்கப்படும் மகட் புணரிக்கலத்தில் காணப்படும் நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கை
 1. 18
 2. 36
 3. 72
 4. 36 சோடி

- கீழே அட்டவணையில் சில நடு நிலை அணுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன 23,24 ஆகிய வினாக்களுக்கு அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி விடையளிக்குக.

அணு	A	B	C	D	E	F
இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை	3	6	6	11	17	19
நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கை	4	6	7	12	18	18

- 23) மேலுள்ள அட்டவணையிலுள்ள சமதானிகள்,
 1. E யும் F உம் 2. B யும் C யும் 3. A யும் D உம் 4. D யும் E யும்
- 24) ஓர் வலுவளவு மூலகங்களின் சோடியைத் தருவது,
 1. B, C 2. D , F 3. A ,E 4. C ,E
- 25) வடக்கு , தெற்கு ஆகிய திசைகளுக்கு இடையே ஓர் நேரான பாதை அமைந்துள்ளது. ஓர் மோட்டார் வாகனம் வடக்கிலிருந்து தெற்கு நோக்கி 5ms^{-1} வேகத்துடன் பயணிக்கிறது. இன்னுமொரு மோட்டர் வாகனம் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கி 5ms^{-1} வேகத்துடன் பயணிக்கிறது . இரு வாகனங்களின் இயக்கம் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தருவது,
 1. இரு வாகனங்களினதும் வேகம் சமனாகும்.
 2. இரு வாகனங்களினதும் தூரம் சமனாகும்.
 3. இரண்டினதும் கதி சமன் எனினும், வேகங்கள் வேறுபட்டவை.
 4. இரண்டினதும் வேகம் சமன் எனினும் , கதிகள் வேறுபட்டவை.
- 26) புரோடிஸ்டா இராச்சிய அங்கிகள் பற்றிய சரியான கூற்று,
 1. அனைத்து அங்கிகளும் தற்போசணிகளாகும்.
 2. உவர் நீர் வாழிகள் இங்கு இல்லை.
 3. யூக்களினா தற்போசணியாகும்.
 4. கிளமிடோமோனகசு புரோடிஸ்கு ஆகும்.
- 27) இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது ஊதுலையினுள் பயன்படுத்தப்படாத பதார்த்தம்,
 1. ஏற்றைற்று 2. போக்சைட்டு 3. சுண்ணாம்புக்கல் 4. கற்கரி
- 28) வளிமண்டல அழுக்கத்தின் பிரயோகம் ஒன்று,
 1. பானக்குழாயைப் பயன்படுத்தி பானத்தைக் குடித்தல்.
 2. மோட்டார் வாகனத்தின் தடுப்புத் தொகுதி.
 3. நீர் நிலையியல் யாக்கு
 4. மேலுள்ள யாவும்
- 29) உயிர்ச்சடப்பொருட்களில் காணப்படும் நைதரசனை கண்டறியும் சோதனை?
 1. அயடின் சோதனை 2. பைருவேற்று சோதனை
 3. சூடான் III சோதனை 4. பெனடிக் சோதனை
- 30) அமில் ஓட்சைட்டை உருவாக்கும் உலோகம்?
 1. Al 2. Mg 3. S 4. Na
- 31) 20 g , 10 g ஆகிய திணிவுகளை உடைய பந்துகள் இரண்டினது உந்தம் பற்றிய சரியான கூற்று?
 1. இரண்டினது உந்தமும் சமனாகும்.
 2. 10 g திணிவுடைய பந்தினது உந்தம் உயர்வு
 3. 20 g திணிவுடைய பந்தினது உந்தம் உயர்வு
 4. இரண்டினது உந்தமும் பூச்சியமாகும்.

- 32) இழைய வளர்ப்பின் விசேட இயல்பு அல்லாதது,
 1. தாய்த் தாவரத்தை ஒத்த இயல்புகளை உடைய புதிய தாவரம் பெறப்படும்.
 2. பதிய முறை இனப்பெருக்கம் செய்ய முடியாத தாவரத்திலிருந்து, ஓர் புதிய தாவரத்தை பெற முடியும்.
 3. அதிக எண்ணிக்கையிலான புதிய தாவரங்களைப் பெறல்.
 4. அதிக காலத்தை எடுக்கின்ற போதிலும் இலகுவாகத் தாவரங்களை பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.
- 33) ஒரு பொருளின் அழுத்த சக்தியில் செல்வாக்குச் செலுத்தாத காரணி,
 1. பொருளின் திணிவு
 2. பொருள் அமைந்துள்ள உயரம்
 3. பொருளின் கனவளவு
 4. புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல்.
- 34) குறிப்பிட்ட வாயு மாதிரியை சேகரிப்பதற்காக தயாரிக்கப்பட்ட உபகரண ஒழுங்கமைப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு சேகரிக்கப்பட்ட வாயு?



1. ஓட்சிசன்
 2. ஐதரசன்
 3. நைதரசன்
 4. காபனீரொட்சைட்டு

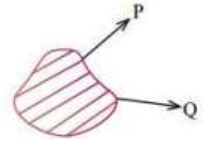
- 35) விலங்குகள் , காற்று , வெடித்தற் பொறிமுறை ஆகிய முறைகளால் பரம்பலடையும் வித்துக்களை முறையே தருவது,
 1. தாமரை, தென்னை, ஆமணக்கு
 2. மரமுந்திரிகை, எருக்கலை, மா
 3. மா, எண்ணை, வெண்டி
 4. பலா, தென்னை , இறப்பர்

- 36) அமோனியம் காபனேற்றின் சரியான சூத்திரத்தைத் தருவது,
 1. $\text{NH}_4(\text{Co})_2$ 2. $(\text{NH}_3)_3(\text{Co})_2$ 3. $(\text{NH}_3)_2\text{Co}_4$ 4. $(\text{NH}_4)_2\text{Co}_3$

- 37) நீரின் விசேட இயல்பு ஒன்று அல்லாதது,
 1. கரைப்பான் இயல்பு
 2. உயர் கொதி நிலை
 3. பனிக்கட்டியை விட உயர் அடர்த்தியைக் கொண்டிருத்தல்.
 4. உயர் தன் வெப்பக் கொள்ளளவு

- 38) p மற்றும் Q ஆகிய விசைகளின் விளையுள் விசை பற்றிய சரியான கூற்று ,
 P,Q ஆகியவற்றின் விளையுள் விசை,

1. P,Q ஆகிய விசைகளின் கூட்டுத் தொகைக்குச் சமனாகும்
 2. P இன் பருமனிற்கு சமனாகும்.
 3. P ற்கும் Q இற்கும் இடைப்பட்ட திசை வழியே தொழிற்படும்.
 4. P,Q ஆகிய விசைகளின் வித்தியாசத்திற்கு சமனாகும்.



- 39) தற்போது நிலவும் குளிர் நிலை காரணமாக இன்புளுவென்சா நோய் பரவும் அபாயம் அதிகரித்துள்ளது. இந்நோயைத் தடுப்பதற்காக பின்பற்றும் முற்காப்பு நடவடிக்கையாகக் கருதக் கூடியது,

1. சவர்க்காரமிட்டு கைகளைக் கழுவுதல். 2. முகக் கவசங்களை அணிதல்.
 3. தடுப்பூசி பெற்று கொள்ளல் 4. போசாக்கான உணவைப் பெற்றுக் கொள்ளல்

- 40) உலகின் சக்தி நெருக்கடிக்கான சரியான தீர்வு,
 1. டீசல் வலு நிலையங்களை அதிகரித்தல்.
 2. உலர் காலங்களில் நீர்வலு நிலையங்களை மூடுதல்.
 3. இயந்திரங்களின் பாவணையைக் குறைத்தல்.
 4. பொதுப் போக்குவரத்தைப் பயன்படுத்தல்.





றோயல் கல்லூரி –கொழும்பு 07
Royal College – Colombo 07

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை-2022(2023)
Third Term Examination-2022(2023)

34 T II

விஞ்ஞானம்
Science

தரம் 10
Grade 10

நேரம் 3 மணித்தியாலம்
Time 3 Hours

- பகுதி A இல் தரப்பட்டுள்ள நான்கு வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடைவெளியில் விடையளிக்குக.
- பகுதி B இல் மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக அவற்றுக்கு தனியான பரீட்சைத்தாளை பயன்படுத்துக.
- பகுதி A,B விடைத்தாள்களை இணைத்து ஒப்படைக்குக.

பகுதி – A – அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

- 1) A) உயிர்வாழ் இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு சூழலில் அடங்கும் கூறுகள் உயிருள்ளவை, உயிரற்றவை என வகுக்கப்பட்டுள்ளது. நுணுக்குக் காட்டிற்குரிய அங்கிகளின் சில கட்டமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

characteristics or not following diagrams illustrate the locomotory structures of some microscopic organisms.



- i. உயிர்களின் கட்டமைப்பு அலகாக கருதப்படும் கட்டமைப்பு யாது?
.....(1 புள்ளி)
- ii. மேலுள்ள எல்லா அங்கிகளும் எப் பொதுப் பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படும்?
..... (1 புள்ளி)
- iii. a , b , c ஆகிய அங்கிகளை இனங்கண்டு, பெயரிடுக?
..... (3 புள்ளிகள்)

B) உயிருள்ள கலங்களில் உலர்திணிவு, பருமன் ஆகியவற்றில் நேரத்துடன் ஏற்படும் மீள முடியாத வளர்ச்சி அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

i. மேலுள்ள உயிர்வாழ் இயல்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

..... (1 புள்ளி)

ii. உயிரங்கிகளின் வேறிரு பொது இயல்புகள் இரண்டு தருக

.....

.....(2 புள்ளிகள்)

iii. அங்கிகளின் உயிர்ச்செயன்முறையை தொடர்ச்சியாகப் பேணுவதற்கு தேவைப்படும் உலோகங்கள் சில மாமூலகங்கள் ஆகவும் சில நுண்மூலகங்கள் ஆகவும் காணப்படுகின்றன.

a) உயிருள்ள உடல்களில் காணப்படும் நுண் மூலகம் ஒன்று குறிப்பிடுக?

.....(1 புள்ளி)

b) உயிருள்ள உடலில் காணப்படும் உலோகமல்லாத நுண் மூலகம் ஒன்று குறிப்பிடுக?

.....(1 புள்ளி)

C) சோடியம் துண்டொன்றை நீரில் மேற்பரப்பில் இடும்போது, அது வேகமாக நகர்ந்து 'ஸ்' என்ற ஒலியை எழுப்பியது

i. சோடியம் துண்டு நீரில் மிதக்கக் காரணமான விசை யாது?

.....(1 புள்ளி)

ii. மேலுள்ள தாக்கத்தில் வாயு ஒன்று வெளியேறியது .அவ்வாயுவைக் குறிப்பிட்டு அதன் இரசாயன இயல்பு ஒன்றை எழுதுக?

.....(2 புள்ளிகள்)

iii. சோடியம் நீருடன் காட்டும் தாக்கத்திற்கான சமப்படுத்தப்பட்ட இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

.....(2 புள்ளிகள்)

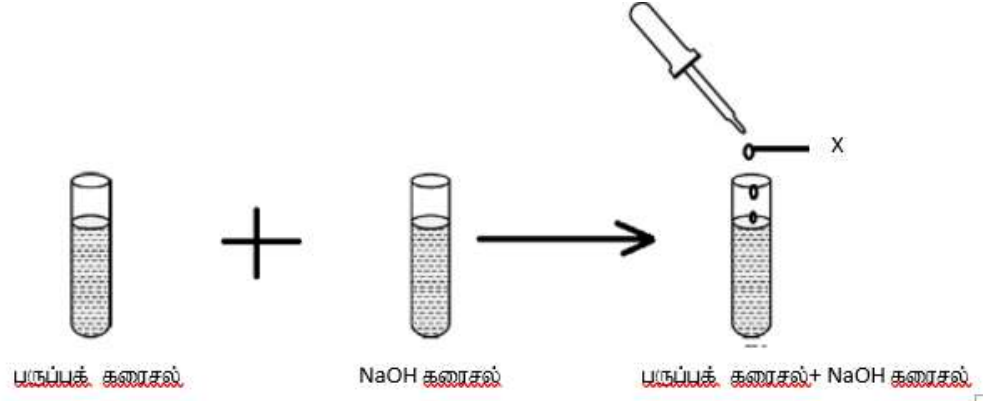
2) A) உயிருள்ள உடல்களில் காணப்படும் சேதன சேர்வைகள் மற்றும் அவற்றை உருவாக்குவது உயிர் மூலக் கூறுகள் எனப்படும் சில உயிர் மூலக்கூறுகள் ஆய்வுகூட பரிசோதனைகள் மூலம் கண்டறியப்படுகின்றன.

i. சக்தி முதலாகத் தொழிற்படும் இரு உயிர்மூலக் கூறுகளைக் குறிப்பிடுக?

.....

.....(2 புள்ளிகள்)

(15 புள்ளிகள்)



ii. ஓர் மிகை சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசல் பருப்புக் கரைசலிற்கு சேர்க்கப்பட்டு, பின் X எனப்பெயரிடப்பட்ட கரைசல் ஒன்று அதனுள் சேர்க்கப்பட்டது. இறுதியில் ஊதா நிறம் தோன்றியது.

a. 'X' கரைசலைப் பெயரிடுக?

.....(1 புள்ளி)

b. X கரைசலின் நிறம் யாது?

.....(1 புள்ளி)

c. மேலே தரப்பட்ட அவதானங்களின் படி, இனங்காணப்பட்ட உயிர் மூலக் கூற்றைக் குறிப்பிட்டு, அதில் அடங்கியுள்ள மூலகம் ஒன்றை குறிப்பிடுக?

உயிர் மூலக்கூறு -

மூலகம் -(2 புள்ளிகள்)

B) உயிரங்கிகள் உயிர்வாழ் இயல்புகளைக் காண்பிக்கின்றன.

i. உயிர்வாழ் இயல்பு ஒன்றை எழுதுக?

.....(1 புள்ளி)

ii. கழிவுப் பதார்த்தங்கள் என்றால் என்ன?

..... (1 புள்ளி)

iii. ஒளித்தொகுப்பின் போது உருவாக்கப்படும் கழிவுப் பொருளைத் தருக?

.....(1 புள்ளி)

iv. நீரின் ஓட்டற்பண்பு மற்றும் பிணைவு விசை எவ்வாறு உயிர் வாழ்விற்கு உதவுகிறது?

.....(1 புள்ளி)

C) பூக்கள் தாவரங்கள் பதியப்பகுதிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

i. செயற்கைமுறை பதிய இனப்பெருக்க முறைகள் 02 தருக?

.....(2 புள்ளிகள்)

ii. ஒட்டுக்கட்டையின் ஒரு தனித்துவமான இயல்பை தருக?

.....(1 புள்ளி)

iii. பூக்களின் பகுதிகள் ஏந்தியின் மீது சுற்றுக்களில் அமைந்துள்ளன.

a) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பு யாது?

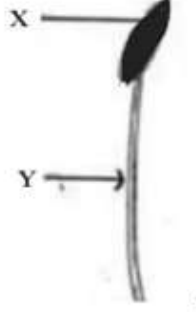
.....(1 புள்ளி)

b) X,Y ஆகிய கட்டமைப்புக்களைப் பெயரிடுக?

X –

Y-(2 புள்ளிகள்)

(15 புள்ளிகள்)



3) A)இடத்தை அடைப்பதும் திணைவைக் கொண்டதும் சடப்பொருட்கள் எனப்படும் .
திண்மம், திரவம், மற்றும் வாயு என்பன அவையாகும்.

i. 'மூலகம்' எனும் பதத்தை விளக்குக?

.....(1 புள்ளி)

ii. அணுவானது சடப்பொருளின் கட்டமைப்பு அலகாகும். அணுவின் கருவில் காணப்படும் இரு உப அணுத் துணிக்கைகளைக் குறிப்பிடுக?

..... (2 புள்ளிகள்)

iii. இரு சடத்துவ வாயுக்களைக் குறிப்பிடுக?

.....(2 புள்ளிகள்)

B) அணுத்திணிவு மிகச்சிறிய அளவாகக் காணப்படுவதால், அதை அளப்பதற்கு விசேட அலகு ஒன்று தேவையாகும்.

i. அணுத் திணைவை அளக்கும் அலகைத் தருக?

.....(1 புள்ளி)

ii. அவகாதரோ மாறிலியின் பெறுமானத்தைக் குறிப்பிடுக?

.....(1 புள்ளி)

iii. அவகாதரோ மாறிலியின் பெறுமானத்தால் தரப்படுவது யாது?

.....(1 புள்ளி)

- iv. $C_6H_{12}O_6$ ஆனது குளுக்கோசுவின் இரசாயனச் சூத்திரம் ஆகும். குளுக்கோசுவின் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவு , மூலர்த்திணிவு ஆகியவற்றைக் காண்க?

.....(2 புள்ளிகள்)

- C) சில நடுநிலையாக்கல் மாத்திரைகளை மென்று சாப்பிடும் போது உடனடி விளைவைப் பெற முடியும்.

- i. தாக்க வீதம் என்றால் என்ன?

.....(1 புள்ளி)

- ii. மேலுள்ள தகவல்களின் படி, தாக்கவீதத்தை பாதித்த காரணியைத் தருக?

.....(1 புள்ளி)

- iii. தாக்கவீதத்தைப் பாதிக்கும் ஏனைய இரு காரணிகளைத் தருக?

.....(2 புள்ளிகள்)

- iv. சல்பூரிக்கமிலமானது ஐதரசன் பரவொட்சைட் பிரிகையாக்கல் வீதத்தைக் குறைக்கும் . மேலுள்ள தாக்கத்தின் சல்பூரிக்கமிலத்தின் செயற்பாடு யாது?

.....(1 புள்ளி)
(15 புள்ளிகள்)

- 4) A) நேரத்துடன் நிலையை மாற்றும் செயன்முறை இயக்கம் எனப்படும். அவை நான்கு வகைப்படும் , நேர்கோட்டு இயக்கம், வட்ட இயக்கம், சுழற்சி இயக்கம் மற்றும் அலைவு இயக்கம் என்பனவாகும்.

- i. தூரம் என்றால் என்ன?

..... (1 புள்ளி)

- ii. தூரத்திற்கும் இடப்பெயர்ச்சிக்கும் இடையிலான பிரதான வேறுபாடு 01 தருக?

.....(1 புள்ளி)

- iii. நேரத்துடன் வேகத்தின் மாறலை கீழுள்ள அட்டவணை காட்டுகிறது

நேரம் (s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
வேகம் (ms^{-1})	0	3	6	9	12	15	18	21	24

- a) மேலுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு, வேக – நேர வரைபு வரைக?

(1 புள்ளி)

b) அவ் வரைபை கொண்டு பொருளின் ஆர்முடுகலைக் காண்க.

.....(2 புள்ளிகள்)

c) இது எவ்வகையான இயக்கமாகும்?

..... (1 புள்ளி)

B) ஓர் பொருள் மீதான தள்ளுகை அல்லது இழுவை விசை எனப்படும்.

i. ஓர் பொருளை ஓய்வுக்கு கொண்டு வருவதற்கு அல்லது மாறா வேகத்தில் இயக்குவதற்கு எது தேவை?

.....(1 புள்ளி)

ii. நியூற்றனின் 3ம் விதி தாக்கத்திற்கும் மறுதாக்கத்திற்குமான தொடர்பை விளக்குகிறது

a) தாக்கம், மறுதாக்கம் என்றால் என்ன?

தாக்கம் -

மறுதாக்கம் -(2 புள்ளிகள்)

b) நியூற்றனின் 3ம் விதிக்கு உதாரணம் ஒன்றை தருக?

.....(1 புள்ளி)

C) பொருளொன்றின் மீது வழங்கும் குறைந்தளவு விசை காரணமாக, அப் பொருள் இயங்காது. இரு மேற்பரப்பிலும் பிரயோகிக்கப்படும் உராய்வு விசையே இதற்குக் காரணமாகும்.

i. நிலையியல் உராய்வு விசை என்றால் என்ன?

.....

.....(1 புள்ளி)

ii. பொருளின் மீது பிரயோகிக்கப்படும் வெளிவிசையை அதிகரிக்கும் போது எவ் உராய்வு விசை படிப்படியாக அதிகரிக்கும்?

.....(1 புள்ளி)

iii. எல்லை உராய்வு விசையை பாதிக்கும் இரு காரணிகள் யாவை?

.....

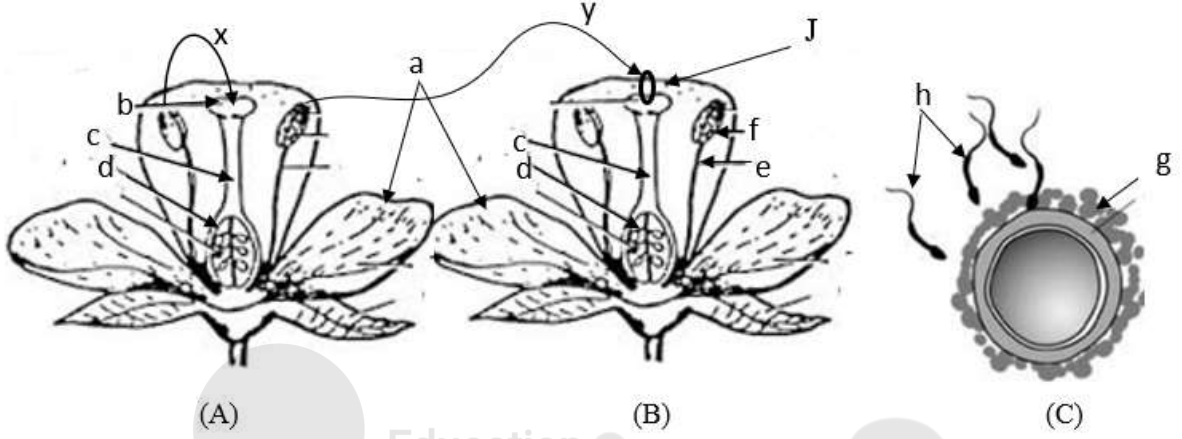
(2 புள்ளிகள்)

(15 புள்ளிகள்)

பகுதி – B கட்டுரை வினாக்கள்

- விரும்பிய மூன்று (03) வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

5) இனங்களின் தொடர்ச்சியான நிலவுகைக்கு அவசியமான உயிரியற் செயன்முறை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



- பூக்குத் தாவரங்களின் இலிங்க முறை இனப்பெருக்கம் தொடர்பாக 'மகரந்தச்சேர்க்கை' எனும் பதத்தை விளக்குக? (1 புள்ளி)
- பூவின் பெண்ணகத்தைக் குறிக்கும் எழுத்துக்களைக் குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)
- X,Y ஆகியவற்றின் மகரந்தச் சேர்க்கை அடையும் முறையைக் குறிப்பிட்டு அவற்றின் ஒரு ஒற்றுமையையும் ஒரு வேற்றுமையையும் குறிப்பிடுக? (2 புள்ளிகள்)
- a,g,h மற்றும் J ஆகியவற்றின் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கையை n அல்லது 2n வடிவில் தனித்தனியே குறிப்பிடுக? (2 புள்ளிகள்)
- g, h ஆகியவற்றில் கரு இணைதல் நடைபெறும் இடத்தைக் குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)
- ஓர் சட்டித்தாவரத்தில் பின்வரும் இயல்புகள் அவதானிக்கப்பட்டன.
 - இலைகளில் வெண்பச்சை நோய்.
 - இலைகளில் மஞ்சள் மற்றும் கபில நிறத்திட்டுக்கள் காணப்படல்.

a) மேலுள்ள தாவரத்தில் காணப்படும் கனியுப்பு குறைபாடு யாது? (1 புள்ளி)

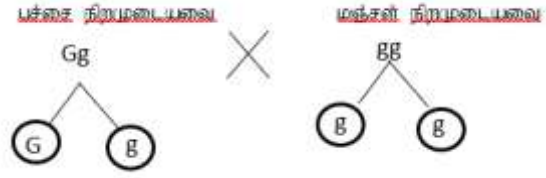
b) இலைகளில் காணப்படும் மஞ்சள் நிறத்தைக் குறைப்பதற்காக மண்ணில் சேர்க்கும் உரத்தைக் குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)

B) கிரகர் மெண்டலினால் தோட்டப்பட்டாணித் தாவரத்தைப் பயன்படுத்தி தலைமுறையரிமை பற்றி நடாத்தப்பட்ட பரிசோதனை முறை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

பெற்றோர் தோற்ற அமைப்பு

பெற்றோர் பிறப்புரிமை அமைப்பு

புணரிகள்



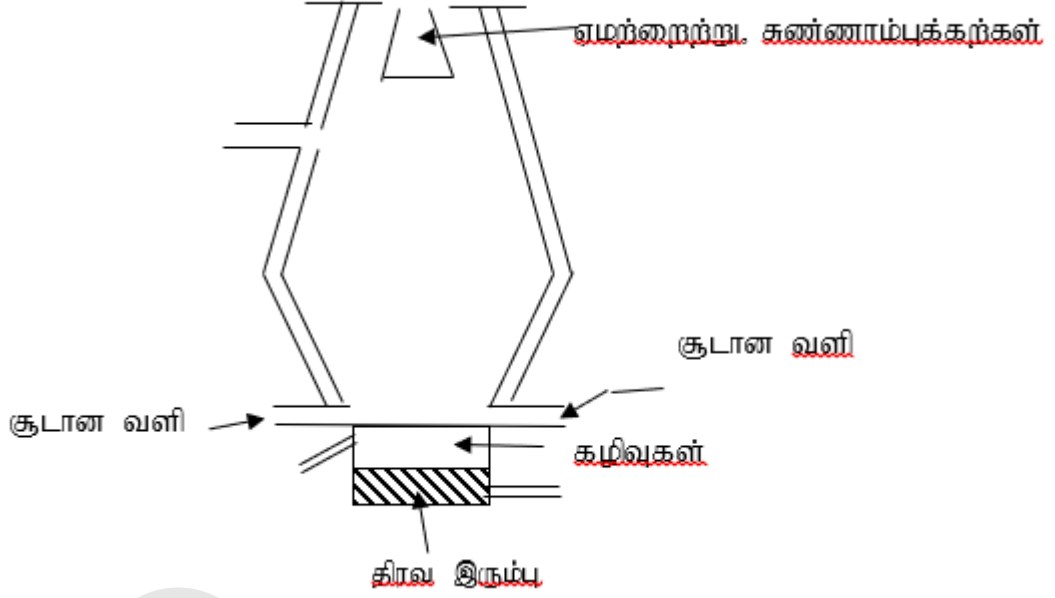
- இங்கு கூறப்பட்ட வேறுபடுத்தும் இயல்பு யாது? (1 புள்ளி)
- F₁ சந்ததியின் ஒற்றைக்கலப்பு பிறப்பாக்கத்தின் மூலம் தலைமுறையரிமை அடையும் இயல்புகளை புனர் சதுரத்தைப் பயன்படுத்திக் காட்டுக? (1 புள்ளி)
- மேலுள்ள பிறப்பாக்கத்தின் மூலம் உருவாகும் மகட் தாவரத்தின் தோற்ற அமைப்பு , பிறப்புரிமை அமைப்பை எழுதுக? (2 புள்ளிகள்)
- இலிங்கமிணைந்த பின்னடைவான பரம்பரையலகு காரணமாக ஏற்படும் ஓர் நோயையும், பரம்பரையலகு விகாரம் காரணமாக ஏற்படும் ஓர் நோயையும் குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)

C) வீடுகளிலும் தோட்டங்களிலும் கரப்பான் பூச்சி, பல்லி ஆகியன வாழ்கின்றன. இவை உயிரங்களின் இரு வேறுபட்ட வகைகளினுள் அடங்கும். (1 புள்ளி)

- இவ்வினங்கள் இரு வேறுபட்ட கூட்டங்களினுள் வகைப்படுத்துவதற்கு காரணமான அக இயல்பைத் தருக? (1 புள்ளி)
- a) அமைவிடம் தொடர்பாக கட்டமைப்பு வேறுபாடு ஒன்றைத் தருக? (1 புள்ளி)
b) இவ்விரு அங்கிகளின் கட்டமைப்பினது தொழிற்பாட்டு ஒற்றுமை ஒன்றைத் தருக? (1 புள்ளி)
- கோடேற்றாவுடன் கூர்ப்புத் தொடர்புகளை காட்டும் கடல் வாழ் அங்கிக் கூட்டம் யாது? (1 புள்ளி)
- பங்கசு இராச்சியம் பூக்கரியோற்றா பேரிராச்சியத்தினுள்ளும் தாவரங்கள், தாவர இராச்சியத்தினுள்ளும் அடங்கும்.
a) பங்கசு மற்றும் தாவரத்தின் கலச்சலர் கட்டமைப்புப் பதார்த்தத்தை குறிப்பிடுக?
b) பங்கசு இராச்சியத்தினுள் அடங்கும் மியூகரினதும் தாவர இராச்சியத்தினுள் அடங்கும் மார்க்கான்டியாவினதும் போசணை முறைகளைத் தனித்தனியே குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

6) A) இரும்பு பிரித்தெடுப்பை மேற்கொள்ளும் அமைப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

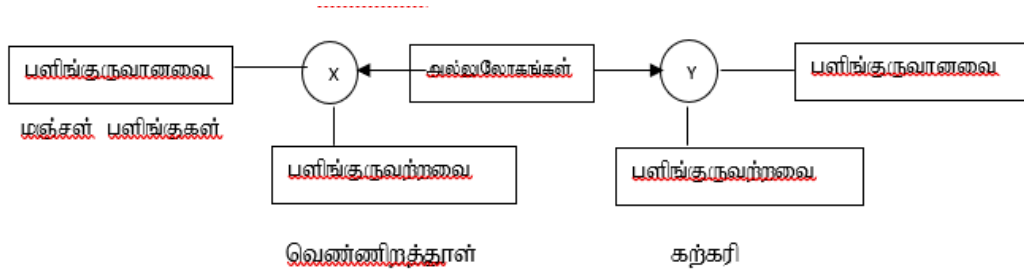


- i. இவ்வமைப்பை பெயரிடுக? (1 புள்ளி)
- ii. இரும்பு பிரித்தெடுப்பிற்குப் பயன்படுத்தும் மற்றொரு பதார்த்தம் ஒன்றைத் தருக? (1 புள்ளி)
- iii. இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது ஏற்றிறைறுடன் காட்டும் சமப்படுத்திய சமன்பாட்டைத் தருக? (1 புள்ளி)
- iv. சுண்ணாம்புக் கற்களின் தொழிலைத் தருக? (1 புள்ளி)

B) i. சுண்ணாம்புக்கல்லின் சூத்திரம் CaCO_3 கல்சியம் அணுவின் இலத்திரன் பங்கீட்டைக் காட்டும் அணுக் கட்டமைப்பை வரைக? (1 புள்ளி)

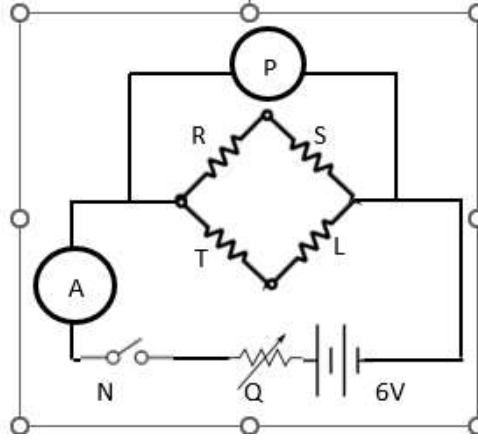
ii. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் Ca காணப்படும் அதே கூட்டத்தில் Mg காணப்படுகின்றது. Mg துண்டொன்றை வளியில் எரித்து விளைவை நீரில் கரைத்து, பின் பினொப்தலின் துளிகள் சேர்க்கப்பட்டது. இங்கு பெறப்பட்ட அவதானம் ஒன்று குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)



iii. அல்லலோகம் ஒன்றின் பிறதிருப்பங்கள் கீழுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- a) X, Y ஐப் பெயரிடுக? (1 புள்ளி)
- b) X துண்டை வளியில் எரிக்கும் போது பெறப்பட்ட அவதானம் யாது? (1 புள்ளி)
- iv) ஆய்வுகூடத்தில் வாயுக்களைத் தயாரிப்பதற்காக பல்வேறுபட்ட இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் தேவைப்படுகின்றன. அவற்றுள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன. (கல்சியம் காபனேற்று, பொட்டாசியம் பரமங்கனேற்று, ஐதான ஐதரோ குளோரிக் கமிலம், நாகத்துண்டு)
- a) பொட்டாசியம் பரமங்கனேற்றின் வெப்பப்பிரிகைக்கான சமப்படுத்திய சமன்பாட்டை எழுதுக? (1 புள்ளி)
- b) பொட்டாசியம் பரமங்கனேற்றின் பிரிகையின் மீதியை நீரில் கரைக்கும் போது பெறப்பட்ட அவதானம் ஒன்று தருக? (1 புள்ளி)
- c) கல்சியம் காபனேற்றுடன் ஐதான குளோரிக் கமிலத்தின் தாக்கம் எவ்வகைத் தாக்கமாகும்? (1 புள்ளி)
- d) ஐதரசன் வாயு சேகரிக்கும் முறைகள் 02 தருக? (1 புள்ளி)
- C) i. இலத்திரன் நிலையமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் மூலகங்கள் ஒவ்வொன்றினதும் இலத்திரன் பரம்பலை வரைக. (2 புள்ளிகள்)
- a. Cl b. Na c. Mg d. F
- ii. பின்வருவனவற்றின் லூயிஸ் புள்ளி புள்ளடி வடிவத்தை வரைக? (1 புள்ளி)
- a. NH₃ b. CO₂
- iii. பின்வருவனவற்றிற்கு பொருத்தமான மூலகத்தைக் குறிப்பிடுக?
- a) பங்கசு கொல்லியாக பயன்படுத்தப்படுவது
- b) உலோகங்களை உருக்கி ஒட்டுதல் மற்றும் தோல் களிம்பு உற்பத்தி
- c) மிகை குளிர்ந்தியாகவும் வாகன சில்லுகளின் நிரப்பியாகவும் பயன்படுத்தல்.
- d) விளக்குகள் மஞ்சள் நிற ஒளியை வெளியேற்றுதல் மற்றும் பொன், வெள்ளி பிரித்தெடுப்பு (2 புள்ளிகள்)
- D) i) காபன் அணுக்களிடையே உருவாகும் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு காரணமாக காரியம் மற்றும் வைரம் உருவாக்கப்படுகிறது.
- a) காரியம் ஓர் மசகிடும் பதார்த்தமாகவும் வைரம் ஓர் வன்மையான பதார்த்தமாகவும் காணப்படுகிறது. காரணம் தருக? (1 புள்ளி)
- b) பின்வருவனவற்றின் சார்மூலக் கூற்றுத்திணைவை கணிக்க? (1 புள்ளி)
- CO (NH₂)₂ , CH₃ COOH
(C= 12, O=16, N=14, H=1)

- 7) A) ஓமின் விதியை வாய்ப்புப் பார்ப்புத்தற்கான எளிய சுற்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. R,S,T மற்றும் L ஒத்தவை.

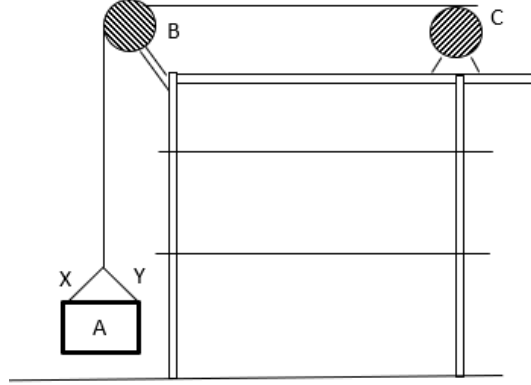


- i. R,S,T மற்றும் L ஐப் பெயரிடுக? (1 புள்ளி)
- ii.  ,  ஆகியவற்றை பெயரிட்டு, அவை எவ்வாறு சுற்றுக்கு பொருத்தப்பட்டுள்ளது என்பதைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளிகள்)
- iii. ஒவ்வொரு வாசிப்புகளைப் பெற்றதன் பின்பு, ஆளி N ஐ திறந்து வைப்பதன் காரணம் யாது? (1 புள்ளி)
- iv. இச் செயற்பாட்டில் Q இன் முக்கியத்துவம் யாது? (1 புள்ளி)
- v. 3 A மின்னோட்டமானது 6 V மின்கலத்திலிருந்து செலுத்தப்படும் போது ஏதாவது R,S,T,L ஆகியவற்றின் பெறுமானங்களைக் காண்க? (1 புள்ளி)

- B) ஓர் மனிதன் 300N விசையை பிரயோகித்து பொருளொன்றை 20m தூரத்திற்கு 10 செக்கன்களில் தள்ளுகிறான்.

- i. அவனால் செய்யப்பட்ட வேலையைக் காண்க? (1 புள்ளி)
- ii. வேலை செய்யப்பட்ட வீதத்தைக் காண்க? (1 புள்ளி)
- iii. ஓர் மாணவன் 5000Kg m^{-3} அடர்த்தியுடைய ஓர் திரவத்தைப் பயன்படுத்தி பாரமானி ஒன்றை உருவாக்கினான் . அவன் இருந்த இடத்தில் வளிமண்டல அழுக்கம் 95000Nm^{-2} . பாரமானியில் திரவ நிரல் உயர்ந்த உயரத்தைக் காண்க? (1 புள்ளி)
($g = 10\text{ms}^{-2}$)

C) கட்டுமானத்தின் போது மண்ணை கட்டிடத்தின் மேல் மாடிக்கு உயர்த்துவதற்காக பயன்படுத்தும் முறையை படம் காட்டுகிறது.



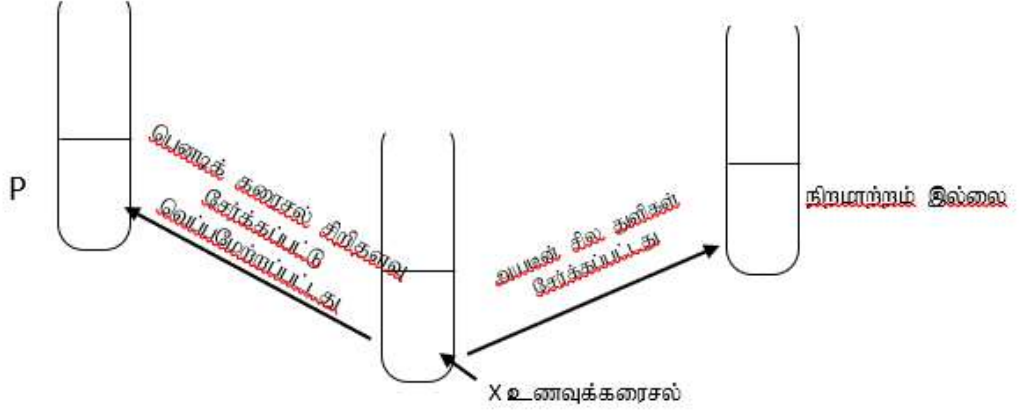
ஓர் பெட்டியானது மண்ணால் நிரப்பப்பட்டு, X,Y ஆகிய கொழுக்கிகளுக்கு பொருத்தப்பட்டு கயிறு ஒன்றுக்கு கட்டப்பட்ட ஓர் அழுத்தமான கப்பி மூலம் அனுப்பப்பட்டது பெட்டியின் திணிவு 20 Kg ஆகும். ($g = 10\text{ms}^{-2}$)

- i. தரை மட்டத்திற்கு சற்று மேலே பெட்டி உயர்த்தப்படும் போது கயிற்றின் இழுவிசையைக் காண்க? (1 புள்ளி)
- ii. கயிற்றின் இழுவிசை 202 N ஆகும் போது, பெட்டியின் ஆர்முடுகலைக் காண்க? (2 புள்ளிகள்)
- iii. மேலுள்ள ஆர்முடுகலுக்குப் பொருத்தமான நியூற்றனின் விதியைக் கூறுக? (1 புள்ளி)

10 செக்கன்களுக்கு 202 N இழுவிசையும் பின் 20 செக்கன்களுக்கு 200N இழுவிசையும் பேணி பெட்டியானது மேல் மாடியை அடைந்தது.

- iv. மேலுள்ள இயக்கத்திற்கான வேக- நேர வரைபை வரைக? (2 புள்ளிகள்)
 - v. வரைபை பயன்படுத்தி, முதல் 10 செக்கன்களின் முடிவில் வேகத்தைக் காண்க? (2 புள்ளிகள்)
 - vi. வரைபைப் பயன்படுத்தி, கட்டிடத்தின் மேல்மாடி அமைந்துள்ள உயரத்தைக் காண்க? (2 புள்ளிகள்)
 - vii. 30 செக்கன்களில் முடிவில் பெட்டியின் இயக்கசக்தியைக் காண்க? (1 புள்ளிகள்)
- (20 புள்ளிகள்)

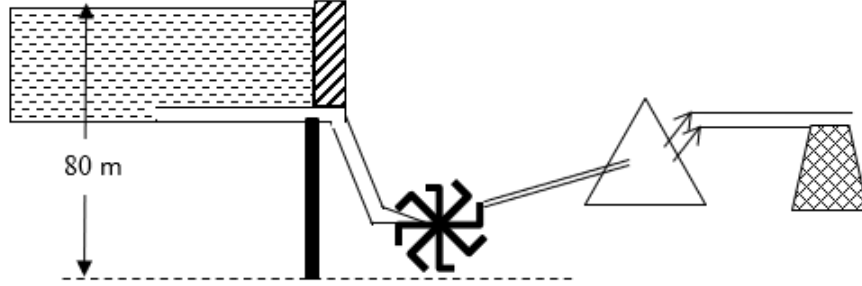
- 8) A) உணவுக் கரைசலில் அடங்கியுள்ள சேதனச் சேர்வைகளைக் கண்டறிவதற்காக, பின்வரும் சோதனைப் பொருட்கள் சேர்க்கப்பட்டு, பின் அவதானங்கள் பெறப்பட்டன



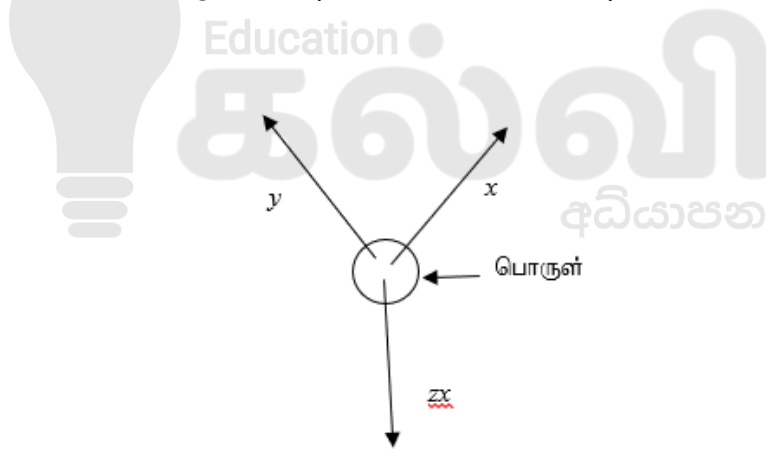
- 'X' ஆக இருக்கக்கூடிய உணவுக் கரைசல் யாது? (1 புள்ளி)
 - P குழாயில் செங்கட்டிச் சிவப்பு நிற வீழ்படிவு பெறப்படுவதற்கு முன், வேறொரு நிறமாற்றத் தொடர் பெறப்பட்டது.
 - அந் நிறங்களை ஒழுங்கில் எழுதுக. (1 புள்ளி)
 - பெனடிக் கரைசலின் நிறம் யாது? (1 புள்ளி)
 - உயிர்க்கலங்களில் சேமிக்கப்பட்ட உணவிலிருந்து சக்தியை உருவாக்கும் செயன்முறை கலச்சுவாசம் எனப்படும்
 - இச்சக்தியை உருவாக்கும் புன்னங்கம் யாது? (1 புள்ளி)
 - பொருத்தமான புன்னங்கங்களைப் பெயரிடுக

▪ கலமென்சவ்வற்ற ஓர் புன்னங்கம்	-	
▪ சுரப்புப் பதார்த்தங்களைச் சேமித்தல்	-	(1 புள்ளி)
- iv. கீழுள்ள பதங்களை விளக்குக
- வளர்ச்சி
 - உறுத்துணர்ச்சி (2 புள்ளிகள்)
- v. பழங்கள் மற்றும் வித்துக்கள் பரவலடைந்த பின், தகுந்த சூழற்காரணிகள் கிடைக்கும் போது, அவை முளைக்கத் தொடங்குகின்றன.
- முளைத்தலுக்கு தேவையான தகுந்த சூழற்காரணிகள் கிடைத்தும், சில வித்துக்கள் முளைக்கவில்லை. இந்நிலை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (1 புள்ளி)
 - மேலுள்ள வித்துக்களின் முளைத்தலின் போது, மண்ணிலிருந்து இரு வித்திலைகள் வெளிப்பட்டன, அத்துடன் ஆணிவேரிலிருந்து பக்கவேர்கள் தோன்றின.
- மேலே குறிப்பிட்ட வித்து முளைத்தல் முறையை பெயரிட்டு , எவ்வகையான தாவரங்கள் என்பதையும் குறிப்பிடுக? (2 புள்ளிகள்)

B) மலை நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து நீரானது குழாயினூடு மின் உற்பத்தி நிலையங்களுக்கு அனுப்பப்பட்டு நீர்ச் சக்கரங்களுக்கு திருப்பப்பட்டு மின் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது.

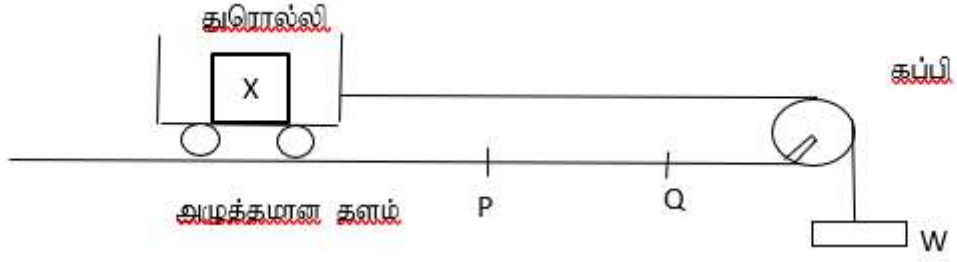


- 10 Kg நீரைக் கொண்டிருக்கும் போது, நீர்த்தேக்கத்தின் நீர் மட்டத்தில் அழுத்தசக்தி யாது? ($g = 10\text{ms}^{-2}$) (1 புள்ளி)
- நீரானது நீர் மின் நிலையத்தின் விசையாழியின் விசிறிகளுடன் மோதும் போது, அவ் 10 Kg திணிவைக் கொண்ட நீரின் வேகம் யாது? (சக்தி இழப்பு இல்லையென கருதுக) (2 புள்ளிகள்)
- ஓர் பொருளானது கிடைத்தளம் ஒன்றில் மூன்று சாய்வான விசைகளின் கீழ் சமநிலையில் இருப்பதை கீழுள்ள உரு காட்டுகிறது. அவ் மூன்று விசைகளின் பருமன்களாவன X,Y,Z ஆகும். சமநிலையில் பொருளின் திணிவு 0.5 kg ($g = 10\text{ms}^{-2}$)



- X,Y ஆகிய இரு விசைகளின் விளையுள் விசையின் பருமன் யாது? (1 புள்ளி)
- மூன்று சமாந்தரமற்ற விசைகளின் சமநிலையைப் பேணுவதற்கு, அவ் விசைகள் மூன்று ஓர் தளத்தில் இருக்க வேண்டியது ஓர் நிபந்தனையாகும். இன்னுமொரு நிபந்தனையைக் குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)
- மேலுள்ள விசைகளில் ஓர் விசை அகற்றப்படும் போது, அசையும் பொருளின் ஆர்முடுகல் 2ms^{-2} ஆகும். மீதியான இரு விசைகளின் மூலம் அப்பொருளில் தொழிற்பாடும் விளையுள் விசையைக் காண்க? (1 புள்ளி)

c)



ஓர் அழுத்தமான பலகையில் X நிறையுடைய சுமையினுடன் ஓர் துரொல்லி வைக்கப்பட்டுள்ளது. துரொல்லியானது கப்பினூடு செல்லும் வில் மூலம் W சுமையொன்றிற்கு தொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- a) சுமை w விடுவிக்கப்படும் போது , துரொல்லி சுமைநோக்கி தள்ளப்படுவதைக் காட்டும் ஓர் வேக - நேர வரைபை வரைக? (1 புள்ளி)
- b) சுமை X இற்கு சமனான இன்னுமொரு விசை துரொல்லி மீது வைக்கப்பட்டு, மேலுள்ளவாறு இயங்கினால் P,Q ஆகிய புள்ளிகளுக்கிடையிலான ஆர்முடுகல் பற்றி யாது கூறுவீர்? (1 புள்ளி)
- c) மேலுள்ள சந்தர்ப்பத்தில் சரிபாக்கப்பட்ட நியூற்றனின் விதியை எழுது? (2 புள்ளிகள்)
- (20 புள்ளிகள்)

- 9) A) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உங்களால் அறியப்பட்ட ஐந்து மூலகங்களின் தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. கீழே தரப்பட்ட குறியீடுகள் உண்மையானதன்று. கீழே தரப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி விடையளிக்குக

மூலகம்	A	B	C	D	E
திணிவெண்	17	13	37	23	14
நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கை	9	7	20	12	7

- i. மூலகம் E ஆனது ஐதரசனுடன் இணைந்து வாயு ஒன்றை தோற்றியது.
- a) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் E குறியீட்டால் குறிப்பிடப்படும் மூலகம் யாது? (1 புள்ளி)
- b) மேலே தோன்றிய வாயுவின் இரசாயனச் சூத்திரத்தை எழுதுக? (1 புள்ளி)
- ii. மேலே தரப்பிடப்பட்ட மூலகங்களில் ஒன்று ஐதரசனுடன் இணைந்து அமிலம் ஒன்றை தோற்றியது. அவ் அமிலத்தின் பெயரை எழுதுக? (1 புள்ளி)
- iii. மேலுள்ள அட்டவணையில் அலசனாக காணப்படும் மூலகத்தைக் குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)
- iv. சம விகிதத்தில் இணைந்து சேர்வைகளை உருவாக்கும் மூலக சோடி ஒன்றைத் தருக. (1 புள்ளி)

B) i. $A + B \rightarrow C + D$

இரசாயன மாற்ற வகையொன்றை மேலுள்ள பொதுவான தாக்கம் காட்டுகிறது.

a) இம் மாற்றம் ஓர் இரசாயன மாற்றம் என்பதை உறுதிப்படுத்தும் சான்றுகள் 02 தருக? (1 புள்ளி)

b) மக்னீசியம் நாடாத்துண்டொன்று செப்பு சல்பேற்றுக் கரைசலினுள் சேர்க்கப்பட்ட போது நடைபெறும் தாக்கத்தின் சமப்படுத்திய சமன்பாட்டை எழுதுக? (1 புள்ளி)

ii. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$

இது ஒரு இரசாயனப் பிரிகைத்தாக்கம்

50 g CaCO_3 பிரிகையடைவதால் உருவாகும் CaO இன் திணிவைக் காண்க?

($\text{Ca} = 40, \text{O} = 16, \text{C} = 12$)

(1 புள்ளி)

iii. மூன்று உலோகங்கள் பற்றிய சில தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

P – நீருடனோ ஒட்சிசனுடனோ தாக்கமடையாது

Q- குளிர் நீருடன் தாக்கமடையாது. ஆனால் சுடு நீர் மற்றும் கொதி நீராவியுடன் தாக்கமுறும்.

R- உலோக ஒட்சைட்டின் தாழ்த்தல் தாக்கம் மூலம் இவ்வுலோகம் பெறப்பட்டது.

a) தாக்கவீதத்தொடரின் இறங்கு வரிசைப்படி இவ்வுலோகங்களை எழுதுக? (1 புள்ளி)

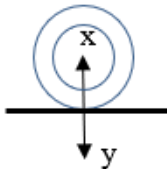
b) P, Q ஆகிய உலோகங்களின் பிரித்தெடுப்பதைத் தனித்தனியே எழுதுக? (1 புள்ளி)

C) கிடையான பாதை ஒன்றில் நிறுத்தி வைக்கப்பட்ட கார் ஒன்றை உரு காட்டுகிறது.



i. கார் ஓய்வில் தொடர்ந்திருப்பதற்குக் காரணமான நியூற்றனின் விதியை விளக்குக? (1 புள்ளி)

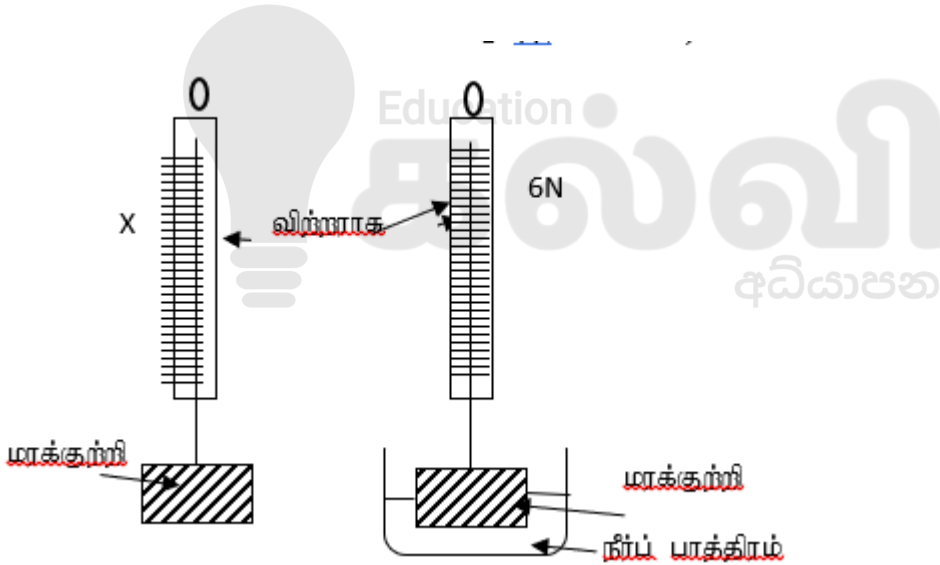
ii. ஓர் சக்கரம் ஒன்று நிலத்துடன் தொடுகையில் இருப்பதை உரு காட்டுகிறது.



(1 புள்ளி)

- iii. காரை முன்னோக்கித் தள்ளுவதற்கு தேவையான ஆகக்குறைந்த விசை 600 N ஆகும் நபர் ஒருவர் 300N விசையை கிடையாக முன்னோக்கி வழங்கினார். அக்காரைத் தள்ளுவதற்குத் தேவையான மேலதிக விசையின் பருமனையும் திசையையும் காண்க? (1 புள்ளி)
- iv. காரைத்திறப்பதற்குக்காக கார் சாரதியினால் 20 N விசை கதவிற்குச் செங்குத்தாக வழங்கப்பட்டது. கதவின் பிணைக்கப்பட்ட சுழற்சி அச்சிலிருந்து விசை வழங்கப்படும் இடத்திற்கான செங்குத்துத் தூரம் 80 cm ஆகும். 20N விசையால் பிரயோகிக்கப்படும் உந்தத்தைக் காண்க? (1 புள்ளி)
- v. கார் ஒன்று ஓய்விலிருந்து இயங்கத் தொடங்கி, 2 நிமிடங்கள், மாறா ஆர்முடுகலுடன் பயணித்து, 30 ms^{-1} வேகத்தைப் பெற்றது. இவ் வேகத்தை மாறாமல் வைத்துக்கொண்டு மேலும் 2 நிமிடங்கள் பயணித்தது . காரின் ஆர்முடுகலைக் காண்க? (1 புள்ளி)

D) ஒரே பொருளின் நிறையை வளி மற்றும் நீரில் அளவிடும் இரு சந்தர்ப்பங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. மரக்குற்றியின் நிறை 1.8 kg ஆகும். ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



- i. மரக்குற்றியின் நிறை (x இன் வாசிப்பு) யாது? (1 புள்ளி)
- ii. மரக்குற்றி மீது நீரால் பிரயோகிக்கப்படும் மேலுதைப்பைக் காண்க? (1 புள்ளி)
- iii. ஆக்கிமிடிஸின் விதியை எழுதுக? (1 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)



2025

1ம் தவணை வகுப்புகள்

தரம் 6 முதல் 11 வரையான
மாணவர்களிற்கான தமிழ் மற்றும் ஆங்கில
மொழிமூல வகுப்புக்கள் ஆரம்பமாகவுள்ளன.

ஆரம்பம் 01.01.2025



இலங்கையின் எப்பாகத்திலிருந்தும்
Zoom app மூலம் எமது வகுப்புகளில்
இணைந்து கொள்ள முடியும்.

அனைத்துப் பாடங்களும் ஒரே கல்வி நிறுவனத்தின் கீழ்...



Education
கல்வி Kalvi.lk
අකමර



Whatsapp
075 287 1457