யாழ்ப்பாணம் இந்துக் கல்லூரி

முதலாம் தவணைக்குரிய மதிப்பீட்டு பரீட்சை – 2022

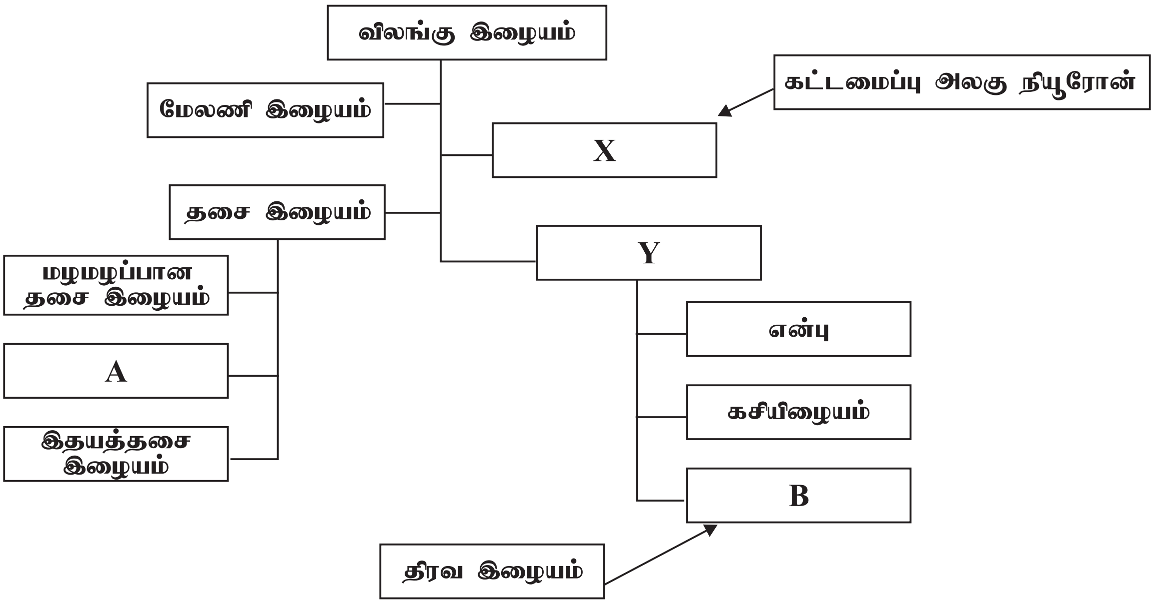
தரம் - 11	விஞ்ஞானம்	நேரம்: 2.00 மணித்தியாலம்

பெயர் / சுட்டெண் ....

பகுதி - II B

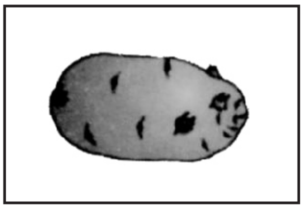
❖ இல 5, 6, 7, 8 மற்றும் 9 வினாக்களில் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை எழுதுக.

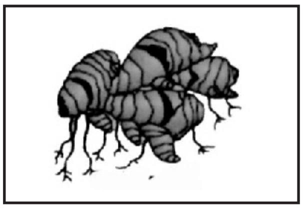
05. A. இழையம் எனப்படுவது கலங்களின் கூட்டம், அத்துடன் ஒன்று / ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தொழில்களை மேற்கொள்வதற்கு சிறத்தலடைந்தது.

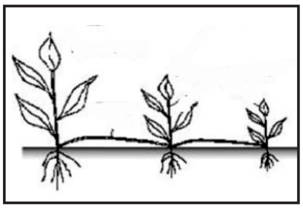


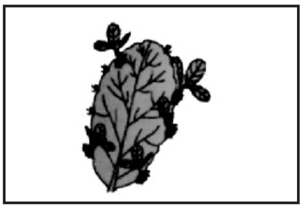
i. A, B, X மற்றும் Y ஐ இனங் காண்க.
ii. மேலணி இழையத்தின் சிறப்பியல்புகள் இரண்டு தருக.
iii. A இற்கும் மழமழப்பான தசை இழையத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடு ஒன்று தருக.
iv. B இல் காணப்படும் கலங்கள் இரண்டினைப் பெயரிடுக.
v. X இன் தொழில் யாது?

B. கீழே தரப்பட்ட படங்களை பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றுக்கு விடை எழுதுக.


A

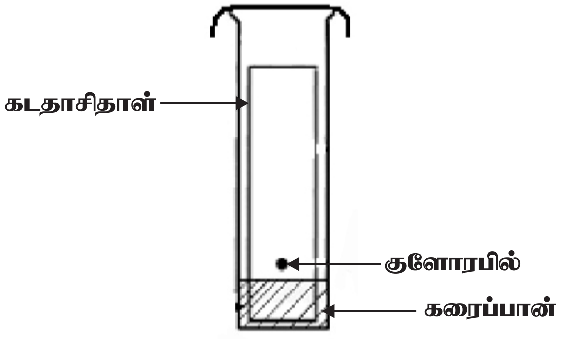

B


C


D

i. A, B, C மற்றும் D இல் எவ் பதியப்பகுதி அதன் பதியமுறை இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவுகிறது?
ii. A மற்றும் B இற்கு வழங்கப்படும் பொதுப்பெயர் யாது?
iii. பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தின் அனுகூலங்கள் இரண்டு தருக.
iv. பூக்கும் தாவரங்களின் இலிங்கமுறை இனப்பெருக்க அங்கம் பூ ஆகும்.
   a. பூவில் நடைபெறும் இலிங்க முறை இனப்பெருக்கத்துடன் தொடர்புடைய பிரதான இரண்டு செயற்பாட்டையும் தருக.
   b. தாவரங்களில் நடைபெறும் இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கத்தை விட இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கமே சிறந்தது. விளக்குக. (20 புள்ளிகள்)

06. A. பச்சையத்தில் காணப்படும் கூறுகளை இனங்காண காகித நிறப்பதிவியல் முறை பயன்படுத்தப்படும்.



i. இப் பரிசோதனையில் பயன்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான கரைப்பானைப் பெயரிடுக.
ii. சிறிது நேரத்தின் பின்னர் உமது அவதானம் யாது?
iii. காகித நிறப்பதிவியல் முறையின் பயன்கள் இரண்டு தருக.

B. கீழே தரப்பட்ட உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாணவர் குழு, பாறையில் இருந்து உப்பு பிரித்தெடுக்கும் பரிசோதனையை மேற்கொண்டனர்.

A B C D E

i. பரிசோதனையின் ஆரம்பத்தில் பாறை உப்பினை அரைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம் யாது?

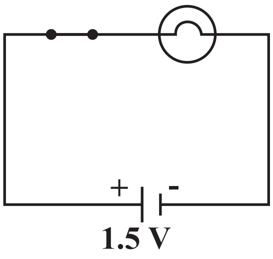
ii. அரைக்கப்பட்ட பாறை உப்பு பாத்திரம் ஒன்றில் இடப்பட்டு சுடுநீர் சேர்க்கப்பட்டது. பின்னர் அக்கலவை நன்கு கலக்கப்பட்டு உப்பு கரைக்கப்பட்டது.
   a. சுடுநீர் சேர்ப்பதற்கு முன்னர் அரைக்கப்பட்ட பாறை உப்பு இடப்பட்ட பாத்திரம் எது?
   b. இங்கு பாறை உப்பினை கரைப்பதற்கு ஏன் சுடுநீர் சேர்க்கப்பட்டது?
   c. பாறை உப்பு கரைக்கப்பட்ட பின்னர் இங்கு பெறப்படும் கலவை எவ்வகையானது?
   d. மேலே கூறப்பட்ட கலவையில் கரைப்பான், மற்றும் கரையத்தைப் பெயரிடுக.

iii. 5.85g NaCl, கனமானக் குடுவையில் சேர்க்கப்பட்டு கரைசலின் மொத்தக் கனவளவு $100cm^3$ ஆகும் வரை நீர் சேர்க்கப்பட்டது.
   a. NaCl இன் திணிவு நிறுப்பதற்குப் பயன்படுத்திய கண்ணாடியிலான ஆய்வுகூட உபகரணம் யாது?
   b. இங்கு நிறுத்தெடுத்த NaCl இன் மூல் எண்ணிக்கை யாது? (Na = 23, Cl = 35.5)
   c. கரைசலில் NaCl இன் செறிவைக் கணிக்க.

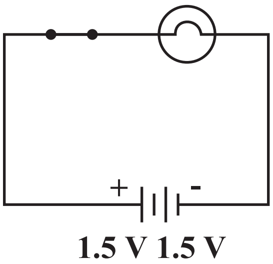
(20 புள்ளிகள்)

07. A. கீழே தரப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்க கீழுள்ள சுற்றுவரிப்படங்களைப் பயன்படுத்துக.

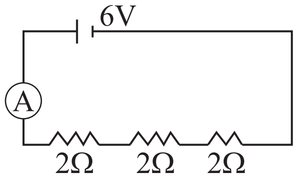
P



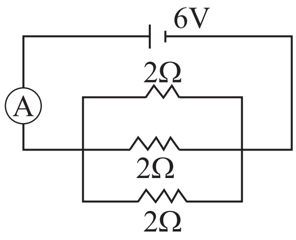
Q



i. இரண்டு மின்சுற்றுக்களிலும் மொத்த வோல்ற்றவைத் தனித்தனியே தருக.
ii. மின்குமிழின் தடை 3 ஓம் எனின் இரண்டு மின்சுற்றுக்களிலும் பாயும் மின்னோட்டம் எவ்வளவு?
iii. மின்சுற்று P இலா மின்சுற்று Q இலா மின்குமிழ் பிரகாசமாக ஒளிரும். காரணம் யாது?
iv.



A



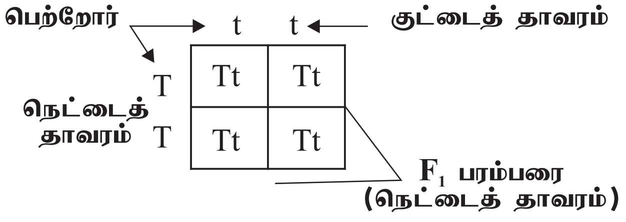
B

a. எவ் மின்சுற்றில் தடைகள் சமாந்தரமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
b. B இல் சமானத்தடையைக் காண்க.
c. மின்சுற்று A இல் அம்பியர்மானி வாசிப்பு யாது?

B. மின்மோட்டார் ஒன்று பாரம்தூக்கி ஒன்றினை 10m உயரத்திற்கு 1.5×10^3N விசையை பயன்படுத்தி 20sec இல் மேல்நோக்கி உயர்த்தியது.

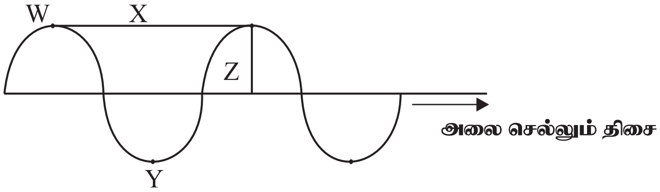
i. இங்கு உருவாகும் சக்தி வகைகள் இரண்டினை எழுதுக.
ii. மின்மோட்டரால் செய்யப்பட்ட வேலையைக் கணிக்க.
iii. மின்மோட்டரின் வலு யாது? (20 புள்ளிகள்)

08. A. கீழே தரப்பட்டுள்ள புணர்சதுரமானது மெண்டலின் ஒற்றைக் கலப்புப் பிறப்பாக்கத்தை விபரிக்கின்றது.



i. இப் பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்ட உறழ்பொருள் இயல்புகள் எவை?
ii. பெற்றோர் தாவரத்தில் நெட்டைத் தாவரத்தின் பிறப்புரிமையமைப்பை எழுதுக.
iii. எச்சந்தர்ப்பத்தில் ஒடுக்கற்பிரிவு நடைபெறும்?
iv. மேலே தரப்பட்ட பரிசோதனையில் F_1 பரம்பரையின் ஒற்றைக் கலப்புப் பிறப்பாக்கத்தின்போது இயல்புகளின் தலைமுறையுரிமை அடையும் விதத்தை வரிப்படத்தின் உதவியுடன் விபரிக்க.
v. மேற்குறித்த கலப்புப் பிறப்பாக்கத்தில் F_2 பரம்பரையில் கிடைக்கும் எச்சங்களின் தோற்ற வமைப்பினை தந்து அதன் விகிதங்களையும் தருக.

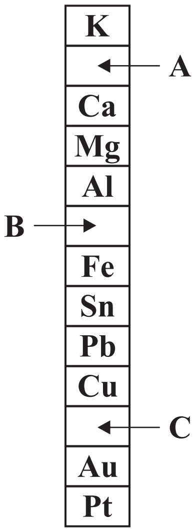
B. தரப்பட்ட அலையைப் பயன்படுத்தி வினாக்களிற்கு விடை தருக.



i. a. மேலே தரப்பட்ட அலை எவ்வகைக்குரியது?
   b. w,x,y மற்றும் z ஐப் பெயரிடுக.
   c. மேலே தரப்பட்டதன் அடிப்படையில் ஒலி அலையின் உரப்பில் தாக்கத்தைச் செலுத்தும் காரணி யாது?
   d. இவ் அலையில், அலை செல்லும் திசை சார்பாக அலையின் துணிக்கைகள் எத்திசையில் அசையும்?

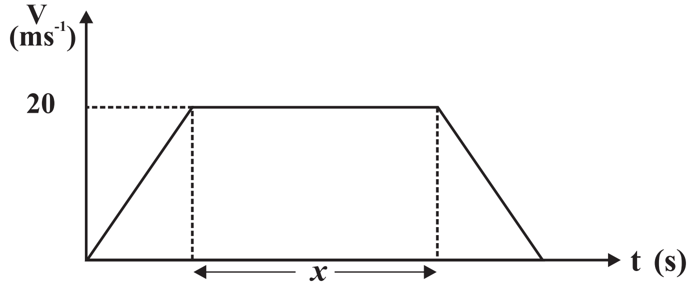
ii. வாள் அலகு ஒன்று 20 செக்கனில் 10 அதிர்வுகளை உருவாக்குகிறது.
   a. மேற்படி அதிர்விற்கான அதிர்வு மீடிறனைக் கணிக்க.
   a. ஒலி உருவாவதற்கு அதிர்வு அவசியமாகின்றது.
   எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் அதிர்வின் மூலம் உருவாக்கப்படும் ஒலி மனிதக்காதினால் உணரப்படுவதில்லை. விளக்குக. (20 புள்ளிகள்)

09. A. உலோகங்களின் தாக்கவீதத் தொடர் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



i. A, B மற்றும் C மூலகங்களை இனங் காண்க.
ii. தாக்கவீதம் கூடிய மூலகம் எது?
iii. சடத்துவ உலோகங்கள் இரண்டு தருக.
iv. மக்னீசியம் கொதிநீருடன் தாக்கமடைவதற்கான சமன்படுத்திய இரசாயன சமன்பாட்டினைத் எழுதுக.
v. தாக்கவீதத் தொடரின் பயன்கள் இரண்டு எழுதுக.

B.



மேலே தரப்பட்ட v - t வரைபானது, புகையிரதம் ஒன்றினது 1.7km இடைவெளி கொண்ட இரு புகையிரத நிலையங்களுக்கு இடையிலான நேர்கோட்டுப் பயணத்திற்கானதாகும். முதலாவது புகையிரத நிலையத்தில் இருந்து புறப்பட்ட புகையிரதம் சீராக ஆர்முடுகி 50 sec பயணித்து $20ms^{-1}$ வேகத்தை அடைந்து அவ் வேகத்தில் x sec பயணித்து பின்னர் $1ms^{-2}$ எனும் சீரான அமர்முடுகலில் இயங்கி அடுத்த புகையிரத நிலையத்தில் ஓய்விற்கு வருகிறது.

i. முதல் 50 sec இல் புகையிரதத்தின் ஆர்முடுகலைக் கணிக்க.
ii. மேற்படி ஆர்முடுகலில் புகையிரதம் பயணித்த தூரம் யாது?
iii. x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
iv. புகையிரதத்தின் பயணத்திற்கு எடுத்த மொத்த நேரம் யாது? (20 புள்ளிகள்)