



**மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்**  
**வடக்கு மாகாணம்**  
**மாகாண மட்ட ஆண்டிறுதிப் வராதும் பரீட்சை - 2015**  
**விஞ்ஞானம் - II**



தரம் - 10

நேரம் : 3.00 மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண்: .....

புள்ளிகள் :

100

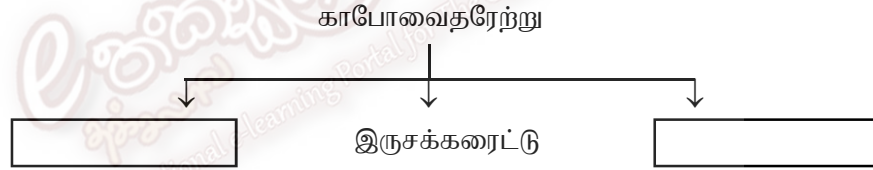
**அறிவுறுத்தல்கள்:**

- \* விடைகளைத் தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதுக.
- \* பகுதி Aயின் நான்கு கட்டமைப்பு வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுதுக.
- \* பகுதி Bயில் 05 தொடக்கம் 09 வரையான வினாக்களில் விரும்பிய மூன்று வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.
- \* விடைகளை எழுதியதும் பகுதி A, பகுதி B ஆகியவற்றின் விடைத்தாள்களை ஒன்றாகக் கட்டிக் கையளிக்குக.

**பகுதி A கட்டமைப்பு வினாக்கள்**

01. A உயிர்ச்சடப்பொருள் ஆக்கப்பட்டுள்ள பிரதான சேதனச் சேர்வைகள் உயிர் மூலக்கூறுகள் என அழைக்கப்படும்.

01. உயிரியல் மூலக்கூறான காபோவைதரேற்றுச் சேர்வை உருவாக்கப்பட்டுள்ள முறை வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இடைவெளிகளைப் பூரணப்படுத்துக.



உதாரணம்

குளுக்கோசு

மோல்நோசு

மாப்பொருள்

(2x ½ = புள்ளி)

02.

1) அமினோ அமிலங்கள் இணைந்து உருவாகும் பல்பகுதிய உயிரியல் மூலக்கூறு எது?

.....(2x ½ 1புள்ளி)

2) இப் பல்பகுதிய மூலக்கூறில் அடங்கும் மூலகங்கள் எவை?

.....(½ புள்ளி)

3) நல்லெண்ணெய் கொண்ட சோதனைக் குழாயினுள் சூடான III சோதனைப் பொருளைச் சேர்க்கும்போது அவதானம் யாது?

.....(1புள்ளி)

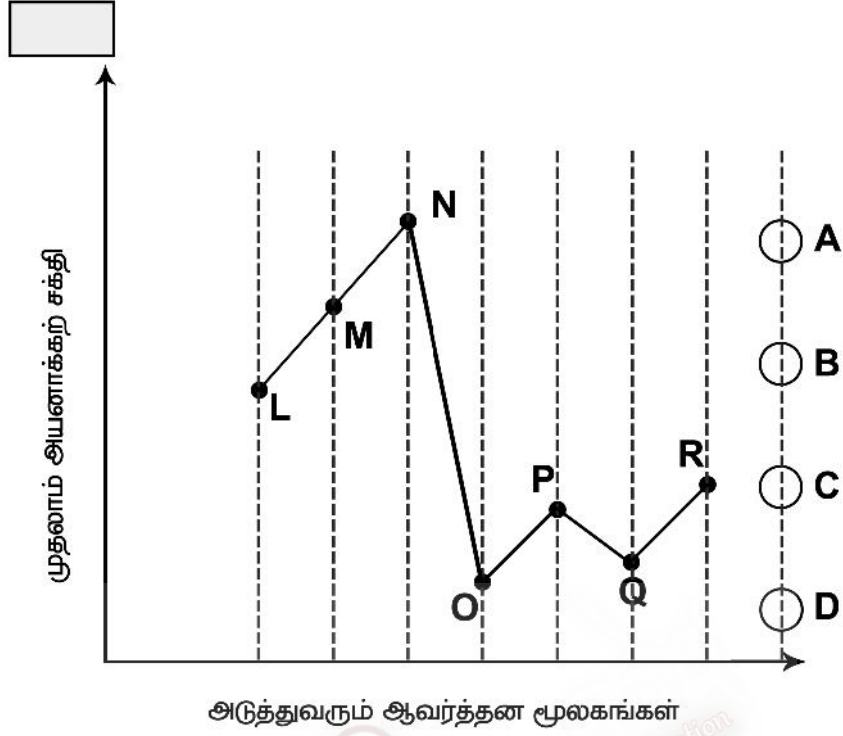
4) உயிர் இரசாயனத் தாக்கத்திற்கு ஊக்கியாகத் தொழிற்படும் விசேட புரதங்களின் சிறப்புப் பெயர் யாது?

.....(1புள்ளி)

5) உடல் வெப்பநிலையை மாறாமல் பேணுவதற்கு நீரில் உள்ள சிறப்பியல்பு யாது?

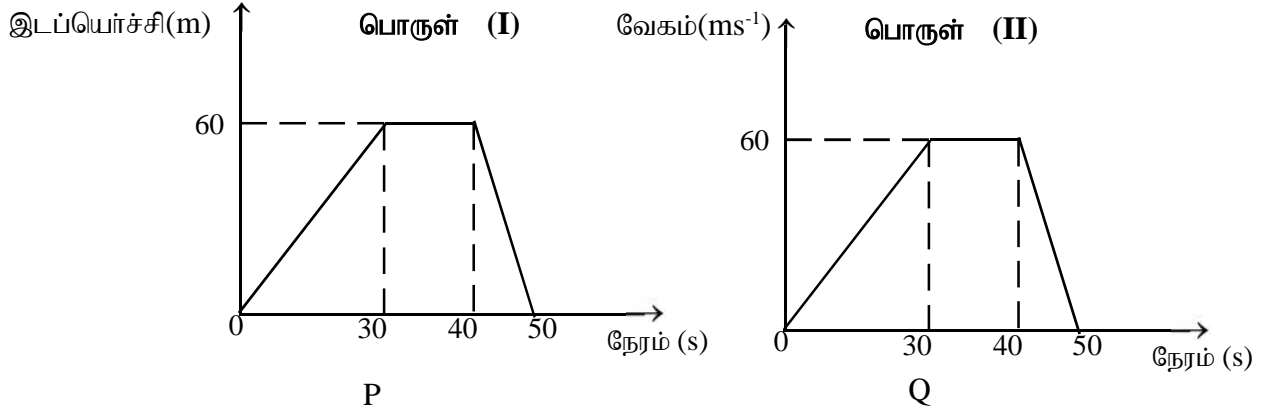
.....(1புள்ளி)

- B) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் இரண்டாம் மூன்றாம் ஆவர்த்தனத்தைச் சேர்ந்த அடுத்துவரும் மூலகங்களின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி வரைபு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. (தரப்பட்ட மூலகங்கள் உண்மைக் குறியீடுகள் அல்ல)



- 1) மேற்படி வரைபில் y அச்சில் குறிப்பிட்ட கணியத்தின் அலகை வரைபில் குறிப்பிடுக.  
.....(1புள்ளி)
- 2) மூலகம் M இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக.  
.....(1புள்ளி)
- 3) வலுவளவு 2 ஐ உடைய மூலகங்கள் எவை?  
.....(1புள்ளி)
- 4) மூலகம் L உம் Q உம் ஆக்கும் சேர்வையின் குத்திரத்தினை தருக?  
.....(1புள்ளி)
- 5) மூலகம் Rஇற்கு அடுத்துவரும் மூலகத்தின் அயனாக்கற் சக்திப் பெறுமானத்திற்கேற்ப வரைபில் அது அமைய வேண்டிய புள்ளியை A,B,C,Dஇல் தெரிவு செய்து வரைபில் குறித்துக்காட்டுக.  
.....(1புள்ளி)

- C) வேறுபட்ட இரு சந்தர்ப்பங்களில் இரு பொருட்களின் இடப்பெயர்ச்சி-நேர வரைபு, வேக-நேர வரைபு என்பன தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றைப் பயன்படுத்தி கீழ்வரும் வினாக்களிற்கு விடை தருக?



- முதல் 30 செக்கன்களில் P,Q ஆகிய வரைபுகளின்படி இயக்க வகைகளைக் குறிப்பிடுக.  
P .....  
Q .....(1புள்ளி)
- முதல் 30 செக்கனில் பொருள் I, பொருள் II, பயணம் செய்த இடப்பெயர்ச்சிகளை குறிப்பிடுக?  
பொருள் I.....  
பொருள் II.....(1புள்ளி)
- 50 செக்கன் முடிவில் மேற்படி பொருட்கள் பயணம் செய்த தூரங்களைக் குறிப்பிடுக?  
பொருள் I.....  
பொருள் II.....(1புள்ளி)
- பொருள் IIஇன் சராசரிக் கதி யாது?  
.....(1புள்ளி)

02. A) சோடியம் குளோரைட் அயனிப்பண்பால் உருவாகிய சேவையாகும். இவ் உருவாக்கத்தின் போது அணுக்களின் புறச்சக்தி மட்டத்தில் இலத்திரன்கள் ஒழுங்கமைக்கப்படுவது தொடர்பான பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

பிணைப்புக்கு முன்	Na அணு		Cl அணு	
	புரோத்தன்	இலத்திரன்	புரோத்தன்	இலத்திரன்
	11			17
பிணைப்புக்கு பின்	Na <sup>+</sup> அயன்		Cl <sup>-</sup> அயன்	
	புரோத்தன்	இலத்திரன்	புரோத்தன்	இலத்திரன்
	.....	.....	.....	.....

(3 புள்ளி)

1)

2)  $\text{Na}^+$  அயனின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை சக்தி மட்டங்களின் அடிப்படையில் வரைந்து காட்டுக?

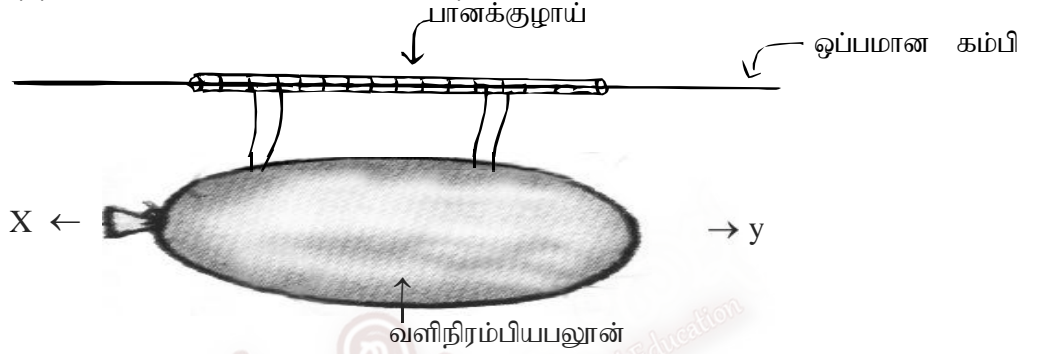
.....  
.....(1புள்ளி)

3) சோடியம் அணு சோடியம் அயனாக மாறும்போது நிகழும் தாக்கத்திற்கான அயன்சமன்பாட்டை குறிப்பிடுக.

.....  
.....(1புள்ளி)

2.

B) நியூட்டனின் இயக்க விதிகளில் ஒன்றைப் பரிசோதிப்பதற்கு மாணவர் குழு ஒன்று ஒழுங்கமைத்த அமைப்பு கீழே காணப்படுகிறது.



1) மேற்படி பரிசோதனை அமைப்பு நியூட்டனின் எத்தனையாம் விதியை அறிய அமைக்கப் பட்டுள்ளது?

.....(1புள்ளி)

2) மேற்படி விதியை எழுதுக?

.....  
.....(1புள்ளி)

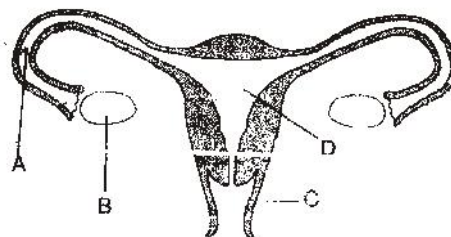
3) பலூனில் வளி வெளியேறும்போது பலூன் ஆனது X திசை வழியாகவா அல்லது y திசை வழியாகவா அசையும்?

.....(1புள்ளி)

4) மேற்படி நியூட்டனின் விதி பயன்படும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 எழுதுக?

.....  
..... (1புள்ளி)

C) பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுயின் அமைப்பு கீழே காட்டப்படுகிறது.



1) இங்கு A,B,C,D ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக

.....  
.....(1புள்ளி)

2) இங்கு பகுதி Bஆல் சுரக்கப்படும் ஒமோன் ஒன்றைத் தருக.

.....(1புள்ளி)

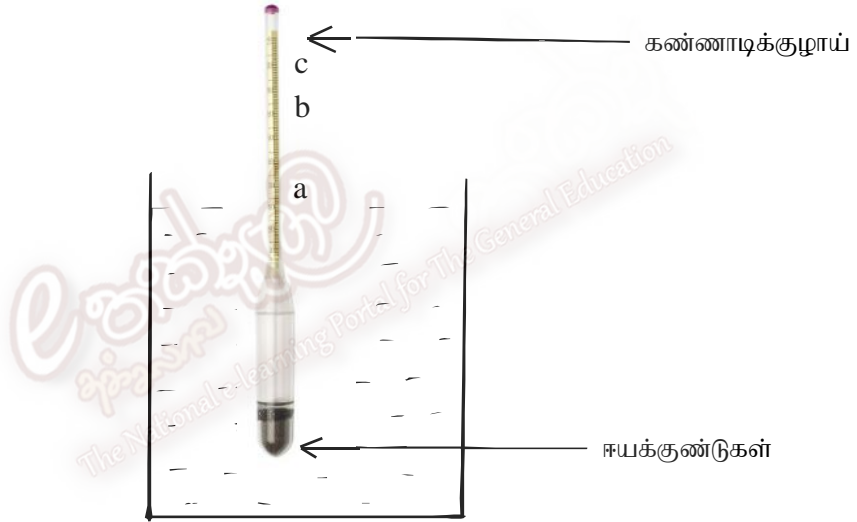
3) சூல் கொள்ளலின் போது குருதியில் அதிகம் காணப்படும் ஒமோன் யாது?

.....(1புள்ளி)

4) பற்றீரியாவால் ஏற்படக்கூடிய பாலியல் நோய் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

.....(1புள்ளி)

03. A) திரவத்தின் அடர்த்தியை அளவிடும் முறை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1) மேலே அடர்த்தியை அளவிடப் பயன்படும் உபகரணத்தின் பெயர் என்ன?

.....(1புள்ளி)

2) உபகரணத்தில் ஈயக்குண்டு பயன்படுத்தப்பட்டமைக்கான காரணம் யாது?

.....(1புள்ளி)

3) அளவிடைப் பெறுமானம் a, b, c ஐ ஏறுவரிசைப்படுத்துக?

.....(1புள்ளி)

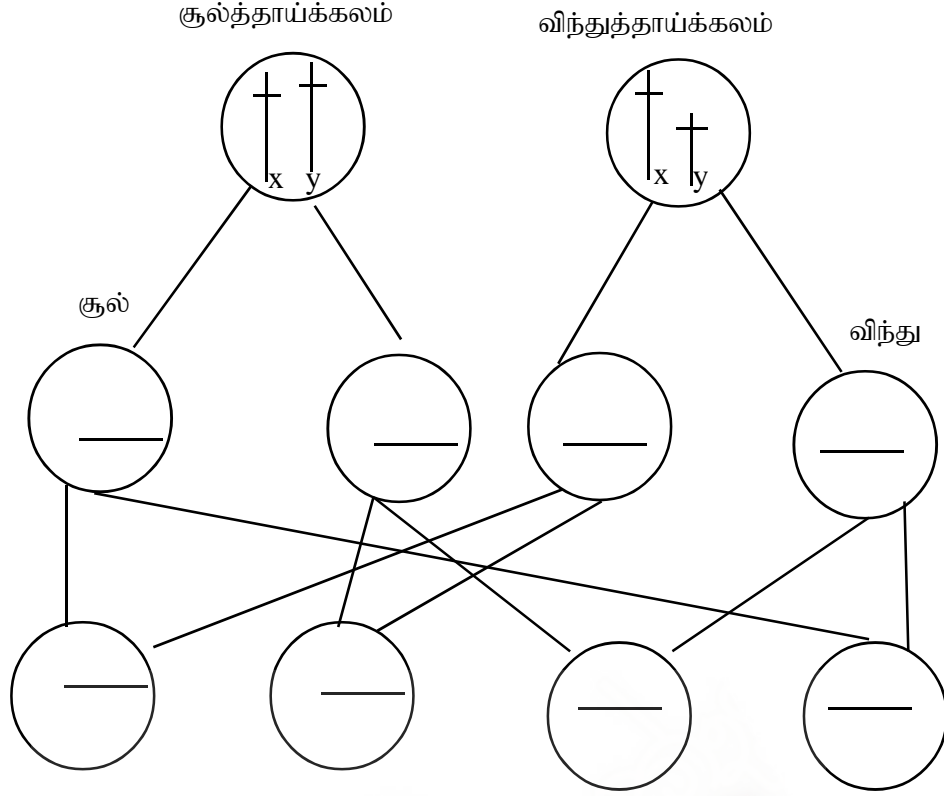
4) அளவு கோடப்பட்ட கண்ணாடிக் குழாய் ஒடுங்கியிருப்பதற்கான காரணம் என்ன?

.....(1புள்ளி)

5) மேற்படி உபகரணம் எவ்விதிக்கமைய தொழிற்படுகிறது?

.....(1புள்ளி)

B) மனித இலிங்க நிர்ணயம் x,y நிறமூர்த்தங்களால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.



- 1) மேலே உள்ள அமைப்பில் இலிங்க நிர்ணயம் நடைபெறும் ஒழுங்கை வட்டங்களில் பூரணப்படுத்துக.  
.....(1புள்ளி)
- 2) மேலே உள்ள அமைப்பின் அடிப்படையில் பிறக்கும் குழந்தை ஆண் குழந்தையாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?  
.....(1புள்ளி)
- 3) மனிதனில் இலிங்கமிணைந்த பரம்பரையலகுகள் காரணமாக ஏற்படும் நோய்கள் 2 தருக?  
.....  
.....(1புள்ளி)
- 4) “தற்போது விற்றமின் A நிரம்பிய அரிசி பிறப்புரிமை பொறியியல் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது” இதற்குத் தேவையான பரம்பரை அலகுகள் எத்தாவரத்தில் இருந்து பெறப்படுகிறது?  
.....(1புள்ளி)

C) பின்வரும் உலோகங்களைப் பயன்படுத்தி கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

Na, Mg, Zn, Al, Au, Cu

- 1) நீருடன் உக்கிரமாகத் தாக்கம் புரியும் உலோகம் எது?  
.....(1புள்ளி)
- 2) இயற்கையில் சுயாதீனமாக காணப்படக்கூடிய மூலகம் எது?  
.....(1புள்ளி)

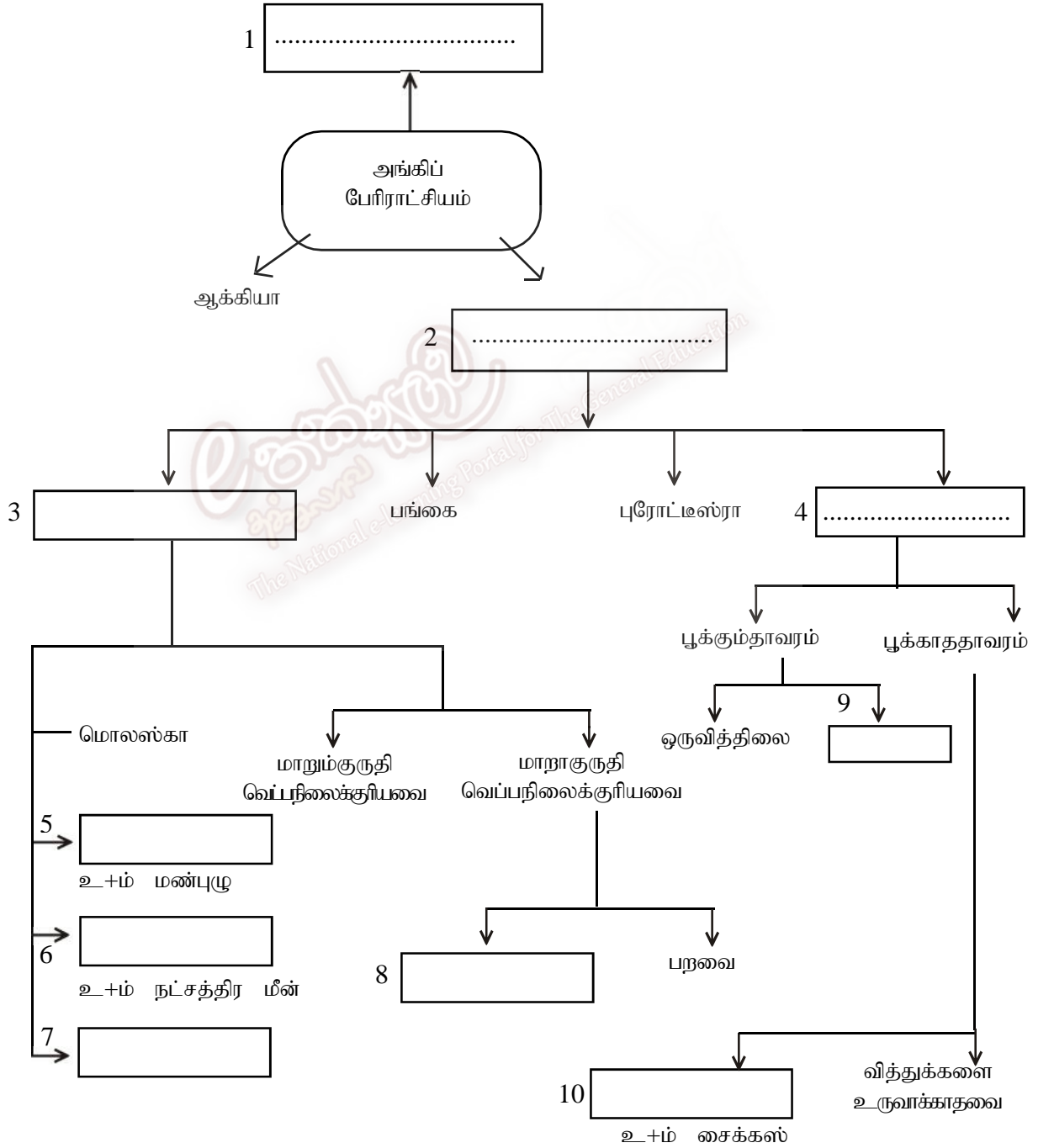
3) பன்சன் சுவாலையில் பிடிக்கும் போது ஒளிர்வான சுவாலையுடன் எரிந்து வெண்ணிறத் திண்ம மீதியைத் தரும் உலோகம் எது?

.....(1புள்ளி)

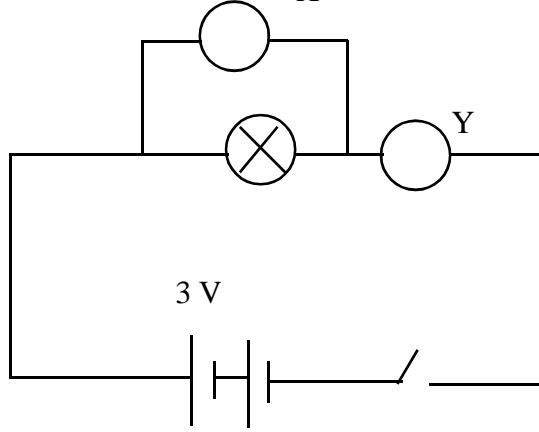
4) பித்தளை கலப்புலோகத் தயாரிப்பில் பயன்படும் உலோகங்கள் எவை?

.....  
 .....(2 புள்ளி)

04. A) பாகுபாடு தொடர்பான அறிவைக் கொண்டு பின்வரும் எண்ணக்கரு விளக்கப்படத்தைப் பூரணப்படுத்துக.



- B) ஓமின் விதியை வாய்ப்புப் பார்ப்பதற்காக தரம் 10 மாணவர் குழு ஒன்றினால் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட மின்சுற்று மாதிரியின் படம் தரப்பட்டுள்ளது.



- 1) X, Y ஆகிய உபகரணங்களை இனங்காண்க?  
X .....
- Y .....(1புள்ளி)
- 2) இச்சுற்றில் மேலதிகமாக பொருத்தப்படவேண்டிய உபகரணம் எது?  
.....(1புள்ளி)
- 3) மேற்படி உபகரணத்தின் பயன்பாடு யாது?  
.....(1புள்ளி)
- 4) மேற்படி சுற்றில் மின்குமிழின் தடை  $6\Omega$  எனின் சுற்றினூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம் யாது?  
.....(2புள்ளி)

C சர்வதேச அலகில் பதார்த்தத்தின் அளவுகள் அளவிடப்படுகின்றன.

- 1)  $^{12}_6\text{C}$  சமதானியின் திருத்தமான 12.00g திணிவில் அடங்கும் அணுக்களின் எண்ணிக்கைக்கு சமனான அணுக்களைக் கொண்ட பதார்த்தத்தின் அளவு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?  
.....(1புள்ளி)
- 2) சில மூலகங்களின் சாரணுத்திணிவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. சேர்வை Na OH இன் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவு யாது?  
(Na -23, O - 16, H - 1)  
.....(1புள்ளி)
- 3) NaOH மூலக்கூறில் உள்ள மொத்த அணுக்களின் எண்ணிக்கை யாது?  
.....(1புள்ளி)
- 4) 100g NaOHஇல் காணப்படும் மூலக்கூற்று மூல்கள் எத்தனை?  
.....(1புள்ளி)
- 5) ஆய்வுகூடத்தில் சோதனைக்குழாயில் எடுக்கப்பட்ட சோடியம் ஐதரொக்சைட் (NaOH) கரைசலுக்கு பினோப்தலின் சேர்க்கும் போது உமது அவதானம் யாது?  
.....(1புள்ளி)