TNPSCJOB

Kalviseithi

செலக்சன்

7

அறிவியல்

அன்பு நிலையம்
மதுரை – 625001

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

செலக்சன்

ஏழாம் வகுப்பு

7

புதிய பதிப்பு

முதல் பருவம்

அறிவியல்

94430 43338
94430 46662

வெளியிடுபவர்

அன்பு நிலையம்

15, புதுமண்டபம், மதுரை-625001.

விலை ₹ 40

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

பொருளடக்கம்

அறிவியல்

அலகு	தலைப்பு	பக்க எண்
	இயற்பியல்	
1.	அளவீட்டியல்	3
2.	விசையும் இயக்கமும்	19
	வேதியியல்	
3.	நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருட்கள்	34
4.	அணு அமைப்பு	52
	உயிரியல்	
5.	தாவரங்களின் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மாற்றுருக்கள்	64
6.	உடல் நலமும், சுகாதாரமும்	77
	கணிப்பொறியியல்	
7.	கணினி காட்சித் தொடர்பு	92

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

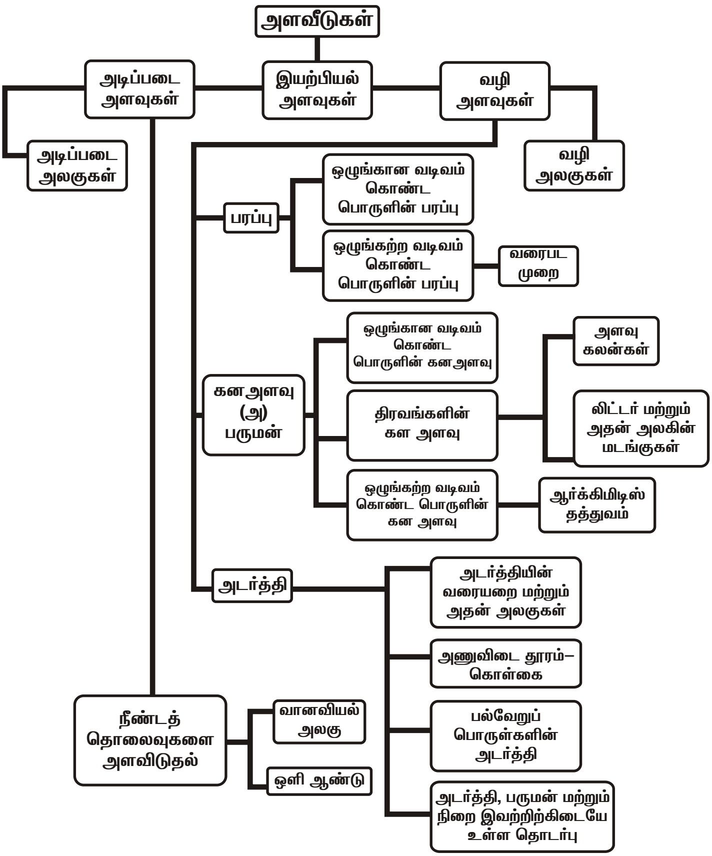
TNPSCJOB

Kalviseithi

செலக்சன்
7 அறிவியல்
முதல் பருவம்

அலகு 1 அளவீட்டியல்

மனவரைபடம்



TNPSCJOB

Kalviseithi

மதிப்பீடு :

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1.பின்வருவனவற்றுள் எது வழி அளவு ?

அ) நிறை ஆ) நேரம் இ) பரப்பு ஈ) நீளம்

விடை : இ) பரப்பு

2. பின்வருவனவற்றுள் எது சரி ?

அ) 1L = 1cc ஆ) 1L = 10 cc

இ) 1L = 100 cc ஈ) 1L = 1000 cc

விடை : ஈ) 1L = 1000 cc

3. அடர்த்தியின் SI அலகு

அ) கிகி / மீ^{2} ஆ) கிகி / மீ^{3}

இ) கிகி / மீ ஈ) கி / மீ^{3}

விடை : ஆ) கிகி / மீ^{3}

4. சம நிறையுள்ள இரு கோளங்களின் கனஅளவுகளின் விகிதம் 2:1 எனில், அவற்றின் அடர்த்தியின் விகிதம்

அ) 1 : 2 ஆ) 2 : 1 இ) 4 : 1 ஈ) 1 : 4

விடை : ஆ) 2 : 1

5. ஒளி ஆண்டு என்பது எதன் அலகு ?

அ) தொலைவு ஆ) நேரம்

இ)அடர்த்தி ஈ) நீளம் மற்றும் நேரம்

விடை : அ) தொலைவு

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள பொருட்களின் பருமனை அளக்க ....விதிபயன்படுகிறது. **விடை : ஆர்க்கிமிடிஸ்**
2. ஒரு கன மீட்டர் என்பது..............கனசென்டி மீட்டர். **விடை : 100**
3. பாதரசத்தின் அடர்த்தி................ **விடை : 13600 கிகி / மீ^{3}**
4. ஒரு வானியல் அலகு என்பது..................... **விடை : 1.496 x 10^{11} மீ**
5. ஓர் இலையின் பரப்பை.............பயன்படுத்தி கணக்கிடலாம். **விடை : வரைபட முறையைப்**

III. பின்வரும் கூற்றுகள் சரியா தவறா எனக் கூறுக.

1. ஒரு பொருளின் மேற்பரப்பே அதன் கனஅளவு எனப்படும்.

விடை : தவறு, ஒரு பொருளின் மேற்பரப்பே அதன் பரப்பளவு எனப்படும்.

2. திரவங்களின் கன அளவை அளவிடும் முகவை மூலம் அளக்கலாம்.

விடை : சரி

3. நீர் மண்ணெண்ணெயைவிட அடர்த்தி அதிகம் கொண்டது.

விடை : சரி

4. இரும்பு குண்டு பாதரசத்தில் மிதக்கும்.

விடை : சரி

TNPSCJOB

Kalviseithi

5. ஓரலகு பருமனில் குறைந்த எண்ணிக்கையில் மூலக்கூறுகளைக்கொண்ட பொருள் அடர்த்தி அதிகம் கொண்டப் பொருள் எனப்படும்.

விடை : தவறு, ஓரலகு பருமனில் குறைந்த எண்ணிக்கையில் மூலக்கூறுகளைக் கொண்ட பொருள் அடர்த்தி குறைவாக கொண்டப் பொருள் எனப்படும்.

IV. முதல் வரிசையில் உள்ளவற்றை இரண்டாவது வரிசையில் உள்ளவற்றோடு பொருத்துக.

1.	வரிசை –1	வரிசை –2
	1. பரப்பு	அ) ஒளி ஆண்டு
	2. தொலைவு	ஆ) மீ^{3}
	3. அடர்த்தி	இ) மீ^{2}
	4. கனஅளவு	ஈ) கிகி
	5. நிறை	உ) கிகி / மீ^{3}

விடைகள் :

1.	வரிசை –1	வரிசை –2
	1. பரப்பு	இ) மீ^{2}
	2. தொலைவு	அ) ஒளி ஆண்டு
	3. அடர்த்தி	உ) கிகி / மீ^{3}
	4. கனஅளவு	ஆ) மீ^{3}
	5. நிறை	ஈ) கிகி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

2.	வரிசை –1	வரிசை –2
	1. பரப்பு	அ) கி / செமீ^{3}
	2. நீளம்	ஆ) அளவிடும் முகவை
	3. அடர்த்தி	இ) பொருளின் அளவு
	4. கன அளவு	ஈ) கயறு
	5. நிறை	உ) தள வடிவ பொருள்

விடைகள் :

2.	வரிசை –1	வரிசை –2
	1. பரப்பு	உ) தள வடிவ பொருள்
	2. நீளம்	ஈ) கயறு
	3. அடர்த்தி	அ) கி / செமீ^{3}
	4. கன அளவு	ஆ) அளவிடும் முகவை
	5. நிறை	இ) பொருளின் அளவு

V. பின்வருவனவற்றை சரியான வரிசையில் எழுதவும் :

1. 1L, 100 cc, 10L, 10 cc

விடை : 10cc, 100 cc, 1L, 10L

2. தாமிரம், அலுமினியம், தங்கம், இரும்பு

விடை : அலுமினியம், இரும்பு, தாமிரம், தங்கம்.

VI. ஒப்புமையைக் கொண்டு நிரப்புக.

1. பரப்பு : மீ^{2} : கன அளவு :......................

விடை : மீ^{3}

2. திரவம் : லிட்டர் : : திடப்பொருள் :...............

விடை : கனமீட்டர்

3. நீர் : மண்ணெண்ணெய் : : .... : அலுமினியம்

விடை : இரும்பு

TNPSCJOB

Kalviseithi

VII. கூற்று – காரணம் வகைக் கேள்விகள்.

கூற்று : கல்லின் கன அளவை அளவிடும் முகவை மூலம் அளக்கலாம்.

காரணம் : கல் ஒரு ஒழுங்கற்ற வடிவமுடைய பொருள்.

உங்களது விடையைப் பின்வருமாறு தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

அ) கூற்றும் காரணமும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.

ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமில்லை.

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி.

விடை : அ) கூற்றும் காரணமும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.

கூற்று : மரக்கட்டை நீரில் மிதக்கும்,

காரணம் : நீர் ஒரு ஒளி ஊடுருவும் திரவம்.

உங்களது விடையைப் பின்வருமாறு தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

அ) கூற்றும் காரணமும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.

ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமில்லை.

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி.

விடை : ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமில்லை.

கூற்று : ஓர் இரும்பு குண்டு நீரில் மூழ்கும்.

காரணம் : நீர் இரும்பைவிட அடர்த்தி அதிகமுடையது.

உங்களது விடையைப் பின்வருமாறு தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

அ) கூற்றும் காரணமும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.

ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமில்லை.

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி.

விடை : இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

VIII. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி.

1. ஒரு சில வழி அளவுகளைக் கூறுக.

விடை : பரப்பு, கன அளவு, வேகம், அடர்த்தி

---

2. ஓர் ஒளி ஆண்டின் மதிப்பைத் தருக

விடை : 9.46×10^{15} மீ

TNPSCJOB

Kalviseithi

3. ஓர் உருளையின் கன அளவைக் காணும் சூத்திரததை எழுதுக.
விடை : r^2h

4. பொருட்களின் அடர்த்திக்கான வாய்ப்பாட்டைத் தருக.

விடை : அடர்த்தி (D) = $\frac{\text{நிறை (M)}}{\text{பருமன் (v)}}$

5. எந்த திரவத்தில் இரும்பு மூழ்கும் ?
விடை : நீர்

6. வானியல் பொருள்களின் தொலைவைக் காண உதவும் அலகுகளைக் கூறுக.
விடை : வானியல் அலகு, ஒளி ஆண்டு

7. தங்கத்தின் அடர்த்தி எவ்வளவு ?
விடை : 19,300 கி.கி / மீ^{3}

IX. ஓரிரு வாக்கியங்களில் விடையளி.

1. வழி அளவுகள் என்றால் என்ன ?

* அடிப்படை அளவுகளைப் பெருக்கியோ அல்லது வகுத்தோ பெறப்படும் அளவுகள் வழி அளவுகள் எனப்படும்.
எ.கா. பரப்பு, கன அளவு

2. ஒரு திரவத்தின் கன அளவையும் ஒரு கலனின் கொள்ளளவையும் வேறுபடுத்துக.

திரவத்தின் கன அளவு	கலனின் கொள்ளளவு
திரவத்தின் கன அளவு என்பது அது கலனில் எவ்வளவு இடத்தை நிரப்புகிறது என்பதே ஆகும்.	ஒரு கொள்கலனில் ஊற்றக்கூடிய அதிகபட்ச திரவத்தின் பருமனே கலனின் கொள்ளளவு ஆகும்

3. பொருட்களின் அடர்த்தியை வரையறு.

ஒரு பொருளின் அடர்த்தி என்பது அதன் ஓரலகு பருமனில் (1 மீ^{3}) அப்பொருள் பெற்றுள்ள நிறைக்குச் சமம் ஆகும்.

$$\text{அடர்த்தி (D)} = \frac{\text{நிறை (M)}}{\text{பருமன் (V)}}$$

TNPSCJOB

Kalviseithi

4. ஓர் ஒளி ஆண்டு என்றால் என்ன ?

ஒளி ஆண்டு என்பது ஒளியானது வெற்றிடத்தில் ஓர் ஆண்டில் கடக்கும் தொலைவே ஆகும்.

1 ஒளி ஆண்டு = 9.46×10^{15} மீ

---

5. ஒரு வானியல் அலகு வரையறு.

ஒரு வானியல் அலகு என்பது பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையேயுள்ள சராசரித் தொலைவு ஆகும்.

1 வானியல் அலகு = 1.496×10^{15} மீ

X. விரிவான விடையளி.

1. ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள பொருள்களின் பரப்பை ஒரு வரைபடத் தாளைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடும் முறையை விவரி.

ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள பொருள்களின் பரப்பளவினை ஒரு வரைபடத் தாளைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடும் முறை.

* முதலில் ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள ஒரு இலையை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

* அந்த இலையை ஒரு வரைபடத் தாளின் மீது வைத்து, அதன் எல்லைக் கோடுகளை ஒரு பென்சில்லைக் கொண்டு வரைந்து கொள்ளவேண்டும்.

* இலையை நீக்கினால், அதன் எல்லைக் கோட்டை வரைபடத் தாளின் மீது காணலாம்.

ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள பொருளின் பரப்பு

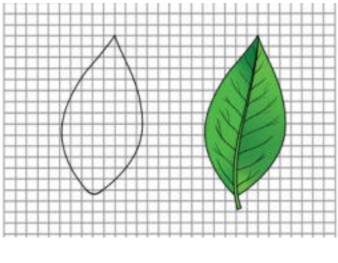
அ) இப்போது, இலையின் எல்லைக் கோட்டுக்கு அமைந்த முழு சதுரங்களை எண்ணிக்கொள்ளவேண்டும். இந்த எண்ணிக்கையை M எனக் கொள்ள வேண்டும்.

ஆ) பிறகு, பாதி அளவு பரப்பிற்கு மேல் உள்ள சதுரங்களை எண்ணிக்கொள்ள வேண்டும். இந்த எண்ணிக்கையை N எனக் கொள்ளவேண்டும்.

இ) அடுத்து, பாதி அளவு பரப்புள்ள சதுரங்களை எண்ணிக்கொள்ளவேண்டும். இந்த எண்ணிக்கையை P எனக் கொள்ள வேண்டும்.

ஈ) இறுதியாக, பாதி அளவு பரப்பிற்குக் கீழ் உள்ள சதுரங்களை எண்ணிக்கொள்ள வேண்டும்.

இந்த எண்ணிக்கையை Q எனக் கொள்ளவேண்டும்.



TNPSCJOB

Kalviseithi

M = ___52___; N = ___12___;
P = ___6___; Q = ___12___

இப்போது, இலையின் பரப்பளவினை தோராயமாக பின்வரும் சூத்திரத்தின் மூலம் கண்டறியலாம்.

இலையின் தோராயமான பரப்பு = M + (3/4) N + (1/2) P + (1/4) Q சதுர செ.மீ

இலையின் பரப்பு = 52 + (3/4) 12 + (1/2) x 6 + (1/4) 12
= 52 + 9 + 3 + 3

இலையின் பரப்பு = 67 ச.செ.மீ

இலையின் பரப்பு = 67 ச.செ.மீ இச்சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி எந்த ஒரு ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள தள பொருளின் பரப்பையும் காண முடியும்.

2. ஒரு கல்லின் அடர்த்தியை ஒரு அளவிடும் முகவை மூலம் எவ்வாறு கண்டறிவாய் ?

* ஒரு அளவிடும் குவளையை எடுத்து அதில் சிறிது நீரை ஊற்றவும் (குவளையை முழுவதுமாக நிரப்பக் கூடாது).

* நீரின் கனஅளவினை அளவிடும் குவளையின் அளவீட்டிலிருந்து குறித்துக் கொள்ளவும். அதனை V_1 எனக் குறிக்கவும்.

* இப்போது, ஒரு சிறிய கல்லை எடுத்துக் கொண்டு அதை ஒரு நூலினால் கட்டவும். நூலைப் பிடித்துக் கொண்டு, கல்லை நீரினுள் மூழ்கச்செய்யவும், இவ்வாறு மூழ்கச்செய்யும் போது, கல் குவளையின் சுவர்களில் தொடாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

* தற்போது, குவளையில் நீரின் மட்டம் உயர்ந்திருக்கும். நீரின் கனஅளவிளை அளவிடும் குவளையின் அளவீட்டிலிருந்து குறித்துக் கொள்ளவும்.

* அதனை V_2 எனக் குறிக்கவும். கல்லின் கனஅளவு அதிகரித்துள்ள நீரின் கனஅளவிற்குச் சமம்.

V_1 = 30 ml ; V_2 = 40 ml

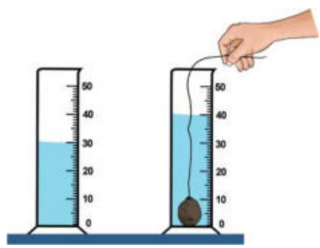
கல்லின் கனஅளவு = $V_2 - V_1$

= 70 - 30 = 10 ml

கல்லின் கனஅளவு = 10 ml

கல்லின் நிறை = 20 gm

கல்லின் அடர்த்தி = 20/10 = 2gm / cm^3



ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள பொருள்களின் பருமனைக் காணுதல்

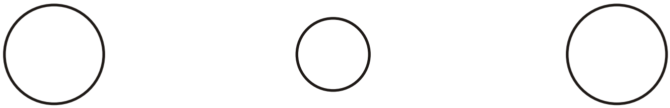
TNPSCJOB

Kalviseithi

XI. உயர் சிந்தனை வினா.

பின்வருமாறு மூன்று கோளங்கள் உள்ளன.

கோளம் – அ **கோளம் – ஆ** **கோளம் – இ**



*** கோளங்கள் (அ) மற்றும் (ஆ) ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்டவை. கோளம் – இ வேறு ஒரு பொருளால் செய்யப்பட்டது.**

*** கோளங்கள் (அ) மற்றும் (இ) ஒரே ஆரம் கொண்டவை.**

*** கோளம் – (ஆ) – இன் ஆரம் கோளம் (அ) ன் ஆரத்தில் பாதியாக இருக்கும்.**

*** கோளம் (அ) – ன் அடர்த்தி கோளம் (இ) – ஐ விட இரு மடங்காக உள்ளது. இப்போது, பின்வரும் கேள்விகளுக்கு விடையளி.**

1. கோளங்கள் (அ) மற்றும் (ஆ) – இன் நிறைகளின் விகிதத்தைக் காண்க.

கோளம் (அ)	கோளம் (ஆ)	கோளம் (இ)
நிறை = M_1	நிறை = M_2	நிறை = M_3
ஆரம் = R_1	ஆரம் = $R_1(1/2)$	ஆரம் = R_1
அடர்த்தி = $2D_1$	அடர்த்தி = D_1	அடர்த்தி = $D_3 = D_1$
கன அளவு = V_1	கன அளவு = V_1	கன அளவு = V_1

1. (அ) மற்றும் (ஆ) ன் நிறைகளின் விகிதம்

$M_1 = D_1 V_1$ $\quad M_2 = D_1 V_1$

$M_1 = 2D_1 V_1$ $\quad M_2 = D_1 V_2$

$= M_1 : M_2$

நிறைகளின் விகிதம் = **2 : 1**

---

2. கோளங்கள் (அ) மற்றும் (ஆ) – இன் கன அளவுகளின் விகிதத்தைக் காண்க.

$$V_1 = \frac{M_1}{2D_1} \qquad V_2 = \frac{M_2}{D_2}$$

$$V_1 = \frac{M_1}{2D_1} \qquad V_2 = \frac{M_2}{D_2}$$

$$2V_1 = \frac{M_1}{D_1} \qquad V_2 = \frac{M_2}{D_1}$$

$= V_1 : V_2$

கன அளவுகளின் விகிதம் = **2 : 1**

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

3) கோளங்கள் (அ) மற்றும் (இ) – இன் நிறைகளின் விகிதத்தைக் காண்க.

$M_1 = D_1 V_1$

$M_3 = D_3 V_3 = D_1 V_1$

$= M_1 : M_3$

$= 1 : 1$

நிறைகளின் விகிதம் = 1 : 1

XII. கணக்கிடுக.

1. ஒரு வட்டத் தட்டின் ஆரம் 10 செ.மீ எனில், அதன் பரப்பை மீ^{2} – ல் காண்க. (π = 22/7 எனக் கொள்க)

$r_1 = 10$ CM

வட்டத்தட்டின் பரப்பு $= \pi r^2$

$= \frac{22}{7} \times 10 \times 10$

வட்டத்தட்டின் பரப்பு = 314.3 மீ^{2}

---

2. ஒரு பள்ளியின் விளையாட்டுத்திடலின் பரிமாணம் 800 மீ x 500 மீ. அத்திடலின் பரப்பைக் காண்க.

விளையாட்டுத் திடலின் பரப்பு = நீளம் x அகலம்

= 800 x 500

விளையாட்டுத் திடலின் பரப்பு = 400000 மீ^{2}

---

3. ஒரே அளவான இரு கோளங்கள் தாமிரம் மற்றும் இரும்பினால் செய்யப்படுகின்றன. அவற்றின் நிறைகளின் விகிதத்தைக் காண்க. தாமிரம் மற்றும் இரும்பின் அடர்த்தி முறையே 8900 கிகி / மீ^{3} மற்றும் 7800 கிகி / மீ^{3}.

தாமிரத்தின் நிறை = M_1

தாமிரத்தின் அடர்த்தி D_1 = 8900 கிகி / மீ^{3}

தாமிரத்தின் கன அளவு = V_1

இரும்பின் நிறை = M_2

இரும்பின் அடர்த்தி, D_2 = 7800 கிகி / மீ^{3}

இரும்பின் கன அளவு = V_2

$V_2 = V_1 = V$

$M_1 = D_1 \times V_1$

$= D_1 \times V$

$M_1 = 8900 \times V$

$M_2 = D_2 \times V_2$

$M_2 = 7800 \times V$

$M_1 = M_2$

TNPSCJOB

Kalviseithi

8900V : 7800 V

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{8900V}{7800V} = \frac{1.14}{1}$$

$$\frac{M_1}{M_2}$$

$M_1 : M_2 = 1:14 : 1$

நிறைகளின் விகிதம் = 1 : 14: 1

4. 250 கி நிறையுள்ள ஒரு திரவம் 1000 CC இடத்தை நிரப்புகிறது. திரவத்தின் அடர்த்தியைக் காண்க.

நிறை (M) = 250 கி

கனஅளவு (V) = 1000 CC

திரவத்தின் அடர்த்தி (D) = ?

$$D = \frac{M}{V}$$

$$D = \frac{250}{1000} = 1/4 = 0.25 \text{ கி / செ.மீ}^3$$

5. 1 செ.மீ ஆரமுள்ள ஒரு கோளம் வெள்ளியினால் செய்யப்படுகிறது. அக்கோளத்தின் நிறை 33 கி எனில், வெள்ளியின் அடர்த்தியைக் காண்க (π = 22/7 எனக் கொள்க).

வெள்ளிக் கோளத்தின் கனஅளவு $V = 4/3 \pi r^3$ r = 1செ.மீ

$$= \frac{4}{3} x \frac{22}{7} x 1 x 1 x 1$$

$$= \frac{88}{21}$$

வெள்ளிக் கோளத்தின் கன அளவு = 4.2 செ.மீ^{3}

கோளத்தின் நிறை , M = 33 கி

வெள்ளியின் அடர்த்தி , D = ?

$$D = \frac{M}{V} = \frac{33}{42} = 7.86$$

வெள்ளியின் அடர்த்தி D =7.86 கி / செ.மீ^{3}

Kalviseithi

XIII. குறுக்கெழுத்துப் புதிர் :

	(1) கெ	ல்	வி	(அ) ன்							
	(ஈ) தி					(ஆ) கொ					(இ) வா
	சை		(2) க	ன	அ	ள	வு				னி
	வே					ள்					ய
	க			நே		ள					ல்
	ம்			ர		ள					அ
				ம்		வு					ல
					(3) அ	ட	ர்	த்	தி		கு
(4) பா	த	ர	ச	ம்							

இடமிருந்து வலம்

1. வெப்பநிலையின் SI அலகு. (4)
2. திரவங்களின் கன அளவைக் காண உதவுவது. (8)
3. ஓரலகு கன அளவில் உள்ள நிறை. (5)
4. இரும்பைவிட அடர்த்தி அதிகம் கொண்ட திரவம். (5)

மேலிருந்து கீழ்

(அ) ஓர் அடிப்படை அளவு. (6)

(ஆ) ஒரு முப்பரிமாண பொருள் சூழிடத்தில் ஆக்கிரமித்துக் கொள்ளும் இடம். (5)

(இ) நீண்டத்தொலைவின் அலகு. (5)

(ஈ) ஒரு வழி அளவு. (5)

செயல்பாடு 1

M = 52 N = 12 P = 6 Q = 12

இலையின் பரப்பு = M + (3/4) N + (1/2) P + (1/4) Q

= 52 + (3/4) x 12 + (1/2) x 6 + 1/4 x 12

= 52 + 9 + 3 + 3 = 67

இலையின் பரப்பு = **67** சதுர செ.மீ

TNPSCJOB

Kalviseithi

செயல்பாடு 2

கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒழுங்கான வடிவமுள்ள பொருள்களின் அளவுகளை, ஒரு வரைபடத் தாளின் மீது வரைந்து, அவற்றின் பரப்பளவினை வரைபட முறையில் காணவும். மேலும், அவற்றின் பரப்பளவினை தகுந்த சூத்திரத்தின் மூலமும் கண்டறியவும். இரு முறைகளிலும் கிடைத்த மதிப்புகளை அட்டவணைப்படுத்தி, அவற்றை ஒப்பிடவும்.

அ) 12 செ.மீ நீளமும் 4 செ.மீ. அகலமும் கொண்ட செவ்வகம்.

ஆ) 6 செ.மீ பக்க அளவுள்ள சதுரம்

இ) 7 செ.மீ ஆரம் கொண்ட வட்டம்

ஈ) 6 செ.மீ அடியும் 8 செ.மீ உயரமும் கொண்ட முக்கோணம்.

வ. எண்	வடிவம்	சூத்திரத்தின் மூலம் கண்டறிந்த பரப்பளவு	வரைபட முறையில் கண்டறிந்த பரப்பளவு
1.	செவ்வகம்	48 செ.மீ^{2}	48 செ.மீ^{2}
2.	சதுரம்	36 செ.மீ^{2}	36 செ.மீ^{2}
3.	வட்டம்	154 செ.மீ^{2}	154 செ.மீ^{2}
4.	முக்கோணம்	24 செ.மீ^{2}	24 செ.மீ^{2}

அ) செவ்வகத்தின் பரப்பு = 12 x 4 = 48 செ.மீ^{2}

ஆ) சதுரத்தின் பரப்பு = 6 x 6 = 36 செ.மீ^{2}

இ) வட்டத்தின் பரப்பு = πr^2

$$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$$ செ.மீ^{2}

ஈ) முக்கோணத்தின் பரப்பு = 1/2 bh = 1/2 x 6 x 8 = 24 செ.மீ^{2}

செயல்பாடு : 3

$V_1 = 30$ ml $V_2 = 40$ ml

$V_2 - V_1 = 30-20 = 10$ ml

கல்லின் கன அளவு = 10 ml

செயல்பாடு : 4

அ) மரத்துண்டு

ஆ) இரும்புத்துண்டு

TNPSCJOB

Kalviseithi

கூடுதல் வினாக்கள் :

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. SI அலகு முறையில் ....அடிப்படை அளவுகள் உள்ளன.

அ) 5 ஆ) 6 இ) 7 ஈ) 8

விடை : இ) 7

2. மின்னூட்டத்தின் SI அலகு..................

அ) ஆம்பியர் ஆ) வோல்ட் இ) மீ/ வி ஈ) கூலூம்

விடை : ஈ) கூலூம்

3. 1 அவுன்ஸ் = ...ml

அ) 37 ஆ) 30 இ) 20 ஈ) 27

விடை : ஆ) 30

4. பொருள் இலோசானதா அல்லது கனமானதா என்பதனைத் தீர்மானிக்கும் அளவு............எனப்படும்.

அ) நிறை ஆ) அடர்த்தி
இ) பருமன் ஈ) அழுத்தம்

விடை : ஆ) அடர்த்தி

5. நீரின் அடர்த்தி............கிகி/ மீ^{3} ஆகும்.

அ) 800 ஆ) 1500 இ) 1000 ஈ) 2.700

விடை : இ) 1000

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. வழி அளவுகளை அளவிடப் பயன்படும் அலகுகள்................. எனப்படும். **விடை : வழி அலகுகள்**

2. முக்கோணத்தின் பரப்பிற்கான சூத்திரம் ....ஆகும்.

விடை : (1/2 bh)

3. 1கேலன் = ...ml **விடை : 3785**

4. அடர்த்தியின் SI அலகு................ **விடை : கிகி/ மீ^{3}**

5. விளக்கெண்ணெயின் அடர்த்தி...................... **விடை : 961 கிகி / மீ^{3}**

6. நமது சூரிய குடும்பத்திற்கு மிக அருகில் அமைந்துள்ள விண்மீன்...............ஆகும். **விடை : ப்ராக்ஷிமா சென்டாரி**

7. வெற்றிடத்தில் ஒளியின் வேகம்....................... **விடை : 3×10^8 மீ / வி**

III. பின்வரும் கூற்றுகள் சரியா தவறா எனக் கூறுக.

1. பரப்பளவின் அலகு மீ^{3} ஆகும்.

விடை : தவறு, பரப்பளவின் அலகு மீ^{2} ஆகும்.

2. வட்டத்தின் பரப்புக் காண சூத்திரம் πr^2h ஆகும்.

விடை : தவறு, வட்டத்தின் பரப்புக் காண சூத்திரம் πr^2 ஆகும்.

3. திரவத்தின் கனஅளவு என்பது அது கலனில் நிரப்பும் அளவைக் குறிக்கிறது.

விடை : சரி

4. கன செ.மீ என்ற அலகை பொதுவாக CC எனக் குறிக்கிறோம்.

விடை : சரி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

5. ஒரு திடப்பொருளின் அடர்த்தி ஒரு திரவத்தின் அடர்த்தியை விட அதிகமானால், அது அத்திரவத்தில் மூழ்கும்.

விடை : சரி

IV பொருத்துக.

1)

அடிப்படை அளவுகள்	அடிப்படை அலகுகள்
i) வெப்பநிலை	மோல்
ii) மின்னோட்டம்	கேண்டிலா
iii) பொருளின் அளவு	கெல்வின்
iv) ஒளிச் செறிவு	ஆம்பியர்

விடை :

அடிப்படை அளவுகள்	அடிப்படை அலகுகள்
i) வெப்பநிலை	கெல்வின்
ii) மின்னோட்டம்	ஆம்பியர்
iii) பொருளின் அளவு	மோல்
iv) ஒளிச் செறிவு	கேண்டிலா

2) பொருத்துக.

i) ஒளி ஆண்டு	1000 cc
ii) வானியல் அலகு	நிறை / கன அளவு
iii) ஒரு லிட்டர்	9.46×10^{15} மீ
iv) அடர்த்தி	1.496×10^{11} மீ

விடை :

i) ஒளி ஆண்டு	9.46×10^{15} மீ
ii) வானியல் அலகு	1.496×10^{11} மீ
iii) ஒரு லிட்டர்	1000 cc
iv) அடர்த்தி	நிறை / கன அளவு

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

V. சிறு வினாக்கள் :

1. அடிப்படை அளவுகள் என்றால் என்ன ?

வேறு எந்த இயற்பியல் அளவுகளாலும் குறிப்பிட இயலாத இயற்பியல் அளவுகள் அடிப்படை அளவுகள் எனப்படும்.
எ.கா. நீளம், நிறை , காலம்

---

2. பரப்பளவு – வரையறு.

ஒரு பொருளின் மேற்பரப்பே அதன் பரப்பளவு எனப்படும். இதன் SI அலகு சதுர மீட்டர் (அல்லது) மீ^{2} ஆகும்.

---

3. கன அளவு என்றால் என்ன ?

ஒரு முப்பரிமாண பொருள் வெளியில் அல்லது சூழிடத்தில் ஆக்கிரமித்துக் கொள்ளும் இடமே அப்பொருளின் கன அளவு அல்லது பருமன் எனப்படும். கன அளவின் SI அலகு கன மீட்டர் (அ) மீ^{3} ஆகும்.

VI. கணக்கிடுக.

1) அ) 5 செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுரம்
ஆ) 5 மீ ஆரமும் 7மீ உயரமும் கொண்ட உருளை ஆகியவற்றின் கனஅளவினைக் காணவும்
($\pi = 22/7$)

அ) கன சதுரத்தின் கனஅளவு = பக்கம் x பக்கம் x பக்கம்
= 5 x 5 x 5
= 125 செ.மீ^{3} (அ) கன செ.மீ

ஆ) உருளையின் கனஅளவு = $\pi r^2 h$

$$= \frac{22}{7} \times 5 \times 5 \times 7$$

= 550 மீ^{3}

---

2) இரும்பினால் செய்யப்பட்ட ஒரு பெட்டியின் பருமன் 150 செ.மீ^{3} அதன் நிறையைக் காண்க.
(இரும்பின் அடர்த்தி = 7.8 கி/ செ.மீ^{3})

$$\text{அடர்த்தி} = \frac{\text{நிறை}}{\text{கன அளவு}}$$

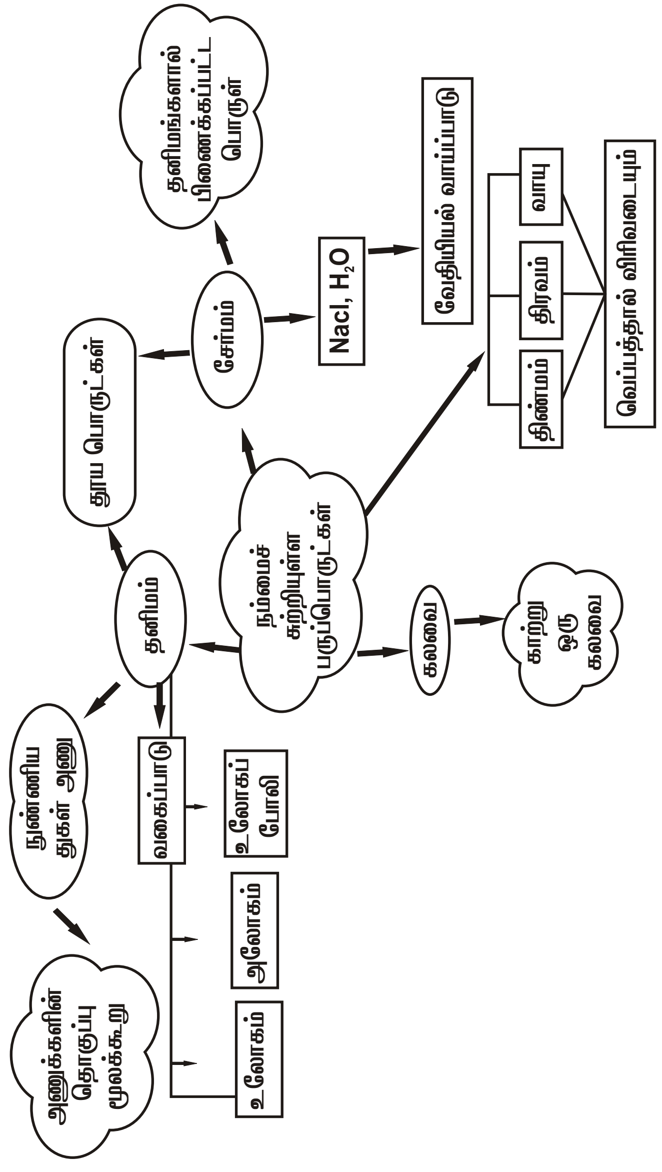
நிறை = அடர்த்தி x கனஅளவு
= 7.8 x 150
நிறை = 1170 கி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

Kalviseithi

அலகு – 3. நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருள்கள்

மனவரைபடம்



TNPSCJOB

Kalviseithi

மதிப்பீடு.

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. கீழ்க்கண்டவற்றில் உலோகம் எது ?

அ) இரும்பு ஆ) ஆக்சிஜன்
இ) ஹீலியம் ஈ) தண்ணீர்

விடை : அ) இரும்பு

2. ஆக்சிஜன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் சல்பர் ஆகியவை கீழ்க்கண்டவற்றில் எதற்கு உதாரணம் ?

அ) உலோகம் ஆ) அலோகம்
இ) உலோகப்போலிகள் ஈ) மந்த வாயுக்கள்

விடை : ஆ) அலோகம்

3. கீழ்க்கண்டவற்றில் ஒரு தனிமம் மற்றும் சேர்மத்தின் மூலக்கூறை எந்த விதத்தில் குறிக்கலாம் ?

அ) கணித வாய்ப்பாடு ஆ) வேதியியல் வாய்ப்பாடு
இ) கணிதக் குறியீடு ஈ) வேதியியல் குறியீடு

விடை : ஆ) வேதியியல் வாய்ப்பாடு

4. அறைவெப்பநிலையில் திரவமாக உள்ள உலோகம்

அ) குளோரின் ஆ) சல்பர்
இ) பாதரசம் ஈ) வெள்ளி

விடை : இ) பாதரசம்

5.எப்பொழுதுமே பளபளப்பான, வளையக்கூடிய, ஒளிரும் தன்மையுள்ள தனிமம் எது ?

அ) அலோகம் ஆ) உலோகம்
இ) உலோகப்போலிகள் ஈ) வாயுக்கள்

விடை : ஆ) உலோகம்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. பருப்பொருளின் மிகச் சிறிய துகள்........................ **விடை : அணு**

2. ஒரு கார்பன் அணு இரண்டு ஆக்சிஜன் அணுக்கள் கொண்ட சேர்மம்....................... **விடை : கார்பன்டை ஆக்ஸைடு (CO_2)**

3. .... மின்சாரத்தைக் கடத்தும் ஒரேயொரு அலோகம். **விடை : கிராஃபைட்**

4. தனிமங்கள்....................வகையான அணுக்களால் உருவாக்கப்படுகின்றன. **விடை : ஒரே**

5. ....தனிமம் லத்தீன் அல்லது கிரேக்கப் பெயர்களிலிருந்து பெறப்பட்டன. **விடை : குறியீடுகள்**

6. இதுவரை அறியப்பட்ட தனிமங்களின் எண்ணிக்கை.................... **விடை : 118**

7. தனிமங்களை தூய பொருட்களின் ....வடிவம். **விடை : எளிமையான**

8. தனிமங்களின் பெயரை எழுதும்போது முதல் எழுத்தை எப்போதுமே ....எழுத்தால் எழுதவேண்டும். **விடை : பெரிய**

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

9. மூன்று அணுக்களுக்கு மேலாக உள்ள மூலக்கூறுகளை...................... மூலக்கூறுகள் என்று அழைக்கலாம். **விடை : பல அணு**

10.........................வளிமண்டலத்தில் அதிகளவு காணப்படும் வாயு.

விடை : நைட்ரஜன்

III. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒப்புமையை முடிக்கவும்.

1. பாதரசம்: அறை வெப்பநிலையில் திரவம் : :ஆக்சிஜன் : ....

விடை : அறை வெப்பநிலையில் வாயு

2. மின்சாரத்தைக் கடத்தும் அலோகம் : ....: : மின்சாரத்தைக் கடத்தும் உலோகம் : தாமிரம்

விடை : கிராஃபைட்

3. தனிமங்கள் : இணைந்து சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றது : : சேர்மங்கள் ....

விடை : இணைந்து கலவைகளை உருவாக்குகிறது.

4. அணுக்கள் : தனிமத்தின் அடிப்படை துகள்: : .... : சேர்மங்களின் அடிப்படைத் துகள்.

விடை : மூலக்கூறுகள்

IV. சரியா ? தவறா ? தவறெனில் சரி செய்து எழுதுக.

1 . இரண்டு வேறுபட்ட தனிமங்களில் ஒரே விதமான அணுக்கள் இருக்கும்.

விடை : தவறு, இரண்டு வேறுபட்ட தனிமங்களில் வெவ்வேறு விதமான அணுக்கள் இருக்கும்.

2. தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மங்கள் ஒரு தூய பொருளாகும்.

விடை : சரி

3. அணுக்கள் தன்னிச்சையாக இருக்க முடியாது ; அவை ஒரு குழுவாக இருக்கும் அதற்கு மூலக்கூறுகள் என்று பெயர்.

விடை : தவறு, அணுக்கள் தன்னிச்சையாக இருக்க முடியும்.

4. சோடியம் குளோரைடில் (Nacl) ல் ஒரு சோடியம் மூலக்கூறு மட்டுமே உள்ளது.

விடை : சரி

5. ஆர்கான் வாயு ஓரணு வாயுவாகும்.

விடை : சரி.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

V. சுருக்கமாகப் பதிலளிக்கவும்.

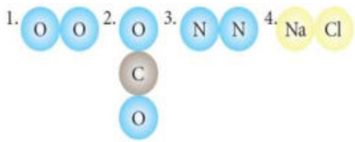
1.கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் வேதியியல் வாய்ப்பாட்டையும், அதில் அடங்கியுள்ள தனிமங்களின் பெயர்களை எழுதவும்.

சோடியம் குளோரைடு, பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு, கார்பன்டை ஆக்ஸைடு,
கால்சியம் ஆக்ஸைடு, சல்பர் டை ஆக்ஸைடு

விடை :

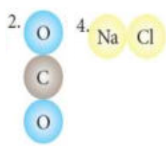
வ. எண்.	சேர்மங்கள்	வேதியியல் வாய்ப்பாடு	தனிமங்களின் பெயர்கள்
1.	சோடியம் குளோரைடு	Nacl	சோடியம், குளோரின்
2.	பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு	KOH	பொட்டாசியம், ஆக்சிஜன், ஹைட்ரஜன்
3.	கார்பன்டை ஆக்சைடு	CO_2	கார்பன், ஆக்சிஜன்
4.	கால்சியம் ஆக்சைடு	CaO	கால்சியம், ஆக்சிஜன்
5.	சல்பர்டை ஆக்சைடு	SO_2	சல்பர், ஆக்சிஜன்

2. கீழ்க்கண்ட மூலக்கூறுகளைத் தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மங்களின் மூலக்கூறுகளாக வகைப்படுத்தவும்.



தனிமங்களின்மூலக்கூறுகள்

சேர்மங்களின் மூலக்கூறுகள்



TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

3. வேதியியல் வாய்ப்பாடு என்ன என்பதைப் புரிந்து கொண்டாய் ? இதன் முக்கியத்துவம் என்ன ?

* வேதியியல் வாய்ப்பாடு என்பது தனிமம் அல்லது சேர்மத்தினைக் குறிக்கக்கூடிய குறியீட்டு முறையாகும்.

* வேதியியல் வாய்ப்பாடு என்பது அணுக்களின் வகைகளையும், ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையும் நமக்குத் தெரிவிக்கிறது.

---

4. கீழ்க்கண்டவற்றை தக்க உதாரணத்துடன் வரையறு.

a. தனிமம், b. சேர்மம், c. உலோகம், d. அலோகம், e. உலோகப் போலிகள்

a. தனிமம்

* பருப்பொருளின் எளிமையன வடிவம் தனிமம்

* பிரிக்க இயலாத வேதிப்பொருள் தனிமம்

(எ.கா.) இரும்பு

b. சேர்மம்

*இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிமங்களால் பிணைக்கப்பட்ட வேதிப்பொருள் சேர்மம் ஆகும்.

(எ.கா.) நீர் (H_2O) ஒரு சேர்மம்

c. உலோகம்

தகடாக மாற்றக்கூடிய பல்வேறு வடிவங்களைப் பெறத்தக்க வகையில் அமைந்துள்ள பொருள்கள் உலோகங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

(எ.கா.) இரும்பு

d. அலோகம்

பொதுவாக அலோகங்கள் பளபளப்பு தன்மையற்ற மற்றும் மிருதுவான தனிமங்கள் ஆகும்.

(எ.கா.) கார்பன்

e. உலோகப் போலிகள்

உலோகப் போலிகள் உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களின் பண்புகளை வெளிப்படுத்தும் தனிமங்கள் உலோகப்போலி எனப்படும்.

(எ.கா.) சிலிக்கன்

---

5. கீழ்க்கண்ட தனிமங்களின் பெயர்களை எழுதி அவற்றைத் திண்மம், திரவம் மற்றும் வாயு அடிப்படையில் வகைப்படுத்தவும்.

அலுமினியம், கார்பன், குளோரின், பாதரசம், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

திண்மம்	திரவம்	வாயு
அலுமினியம் கார்பன்	பாதரசம்	குளோரின் ஹைட்ரஜன் ஹீலியம்

6. கீழ்க்கண்ட தனிமங்களை உலோகம், அலோகம் மற்றும் உலோகப் போலிகள் என வகைப்படுத்துக.

சோடியம், பிஸ்மத், வெள்ளி, நைட்ரஜன், சிலிக்கான், கார்பன், குளோரின், இரும்பு மற்றும் தாமிரம்.

உலோகம்	அலோகம்	உலோகப் போலிகள்
சோடியம் வெள்ளி இரும்பு தாமிரம்	நைட்ரஜன் கார்பன் குளோரின்	பிஸ்மத், சிலிக்கன்

7. கீழ்க்கண்டவற்றை தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மங்கள் என வகைப்படுத்துக.
தண்ணீர், சாதாரண உப்பு, சர்க்கரை, கார்பன்டை ஆக்சைடு, அயோடின் மற்றும் அலுமினியம்.

தனிமங்கள்	சேர்மங்கள்
அயோடின் அலுமினியம்	**தண்ணீர், சாதாரண உப்பு சர்க்கரை, கார்பன் டை ஆக்சைடு**

8. கீழ்க்கண்ட தனிமங்களின் வேதியியல் குறியீட்டை எழுதுக.
1. ஹைட்ரஜன் 2. நைட்ரஜன் 3. ஓசோன் 4. சல்பர்

1. ஹைட்ரஜன் – H_2
2. நைட்ரஜன் – N_2
3. ஓசோன் – O_3
4. சல்பர் – S_8

9. தனிமங்கள் என்றால் என்ன ? இரண்டு உதாரணங்களைக் கொடுக்கவும்.

* பருப்பொருளின் எளிமையான வடிவம் தனிமம் ஆகும்.

* பிரிக்க இயலாத வேதிப் பொருள் தனிமம் ஆகும்.

(உதாரணங்கள்) இரும்பு, வெள்ளி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

10. மூலக்கூறு வரையறு.

ஒரு அணுவானது மற்றொரு அணு அல்லது அணுக்களுடன் இணைந்து உருவாக்கும் கூட்டுப் பொருள் மூலக்கூறு என அழைக்கப்படுகிறது.

11. சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ? இரண்டு உதாரணங்கள் கொடுக்கவும்.

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிமங்களின் அணுக்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் வேதி பிணைப்பின் மூலம் இணைந்து கிடைக்கும் தூயபொருள் சேர்மம் ஆகும்.

உதாரணங்கள் : நீர், சாதாரண உப்பு

12. லத்தீன் மொழியிலிருந்து பெறப்பட்ட தனிமங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

தனிமத்தின் பெயர் மொழிச் சொல்	இலத்தீன்	குறியீடு
தங்கம் தாமிரம்	ஆரும் குப்ரம்	Au Cu

13. ஒரு தனிமத்தின் அணுக்கட்டு எண் என்றால் என்ன ?
அணுக்கட்டு எண்

வேதியியலில் அணுக்கட்டு எண் என்பது ஒரு தனிமத்தில், அடங்கியுள்ள ஒட்டுமொத்த அணுக்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பதாகும்.

14. கந்தக அமிலத்தின் (H_2SO_4) அணுக்கட்டு எண்ணைக் கணக்கிடுக.

கந்தக அமிலத்தில் (H_2SO_4) இரண்டு ஹைட்ரஜன் அணுவும், ஒரு சல்பர் அணுவும் மற்றும் நான்கு ஆக்சிஜன் அணுவும் உள்ளன. ஆகவே கந்தக அமிலத்தினுடைய அணுக்கட்டு எண் 2+1+4 =7 ஆகும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

VI. விரிவான விடையளிக்கவும்.

1. உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள் வேறுபடுத்துக.

வ. எண்.	உலோகங்கள்	அலோகங்கள்
1.	உலோகங்கள் பளபளப்பான மேற்பரப்பைக் கொண்டவை.	அலோகங்கள் பளபளப்புத் தன்மையற்றவை
2.	இவை பொதுவாகக் கடினமானவை	இவை பொதுவாக மிருதுவானவை.
3.	அநேக உலோகங்கள் வளையக்கூடிய தன்மை கொண்டவை.	அலோகங்கள் வளையும் தன்மையற்றவை.
4.	தகடாகவும், கம்பியாகவும் நீட்டலாம்	தகடாகவும், கம்பியாகவும் நீட்ட இயலாது.
5.	பெரும்பாலான உலோகங்கள் மின்சாரத்தை நன்கு கடத்தக்கூடியவை.	அலோகங்கள் மின்சாரத்தை அரிதிற்கடத்தும் தன்மையுடையவை.
6.	வெப்பத்தை நன்கு கடத்தும்	வெப்பத்தை அரிதிற் கடத்தும்
7.	உலோகங்களைத் தட்டும்போது ஒலியெழுப்பும். ஆகையால் மணிகள் செய்யப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.	ஒலியெழுப்பும் தன்மையற்றது.

2. சேர்மங்களின் பண்புகளை விவரிக்கவும்.

சேர்மங்களின் பண்புகள் :

* தனிமங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் இணைந்து சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன.
* ஒரு சேர்மத்தின் பண்புகள் அதனை உருவாக்கிய தனிமங்களின் பண்புகளிலிருந்து முற்றிலும் மாறுபடுகின்றன.
* சேர்மங்களை இயற்பியல் முறையில் பிரிக்க இயலாது. ஏனெனில் இவற்றின் தனிமங்கள் வேதி பிணைப்பில் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.
* சோடியம் குளோரைடை வடிகட்டுதல் போன்ற இயற்பியல் முறையால் பிரிக்க இயலாது.
* சேர்மங்களை வேதியியல் முறையில் மட்டுமே அதன் உறுப்புக் கூறுகளாகப் பிரிக்க இயலும்.

3. தனிமங்களின் குறியீடுகளை எழுதக்கூடிய பல்வேறுவிதமான வழிமுறைகளை விவரிக்கவும். பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுக்கவும்.

* தனிமங்களின் குறியீட்டில் ஒன்று அல்லது இரண்டு எழுத்துகள் மட்டுமே இடம்பெற வேண்டும்.

உதாரணம் – கார்பன் – C

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

* பெரும்பாலான தனிமங்களின் குறியீடுகள் அவற்றின் ஆங்கிலப் பெயரின் முதல் எழுத்து கொண்டு குறிக்கப்படுகிறது.
உதாரணமாக ஆக்சிஜனின் குறியீடு O எனவும், ஹைட்ரஜனின் குறியீடு H எனவும் குறிக்கப்படுகின்றது.

* ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தனிமங்கள் ஒரே எழுத்தில் ஆரம்பிக்கும்போது அத்தனிமத்தின் முதல் இரண்டு எழுத்துகளைக் குறியீடாக எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

* அவ்வாறு எழுதும்போது முதல் எழுத்தைப் பெரிய எழுத்திலும், இரண்டாவது எழுத்தைச் சிறிய எழுத்திலும் எழுத வேண்டும்.
உதாரணமாக ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் என்ற இரண்டு தனிமங்களின் முதல் எழுத்தும் H ல் தொடங்குவதால், ஹைட்ரஜனை H எனவும் ஹீலியத்தை He எனவும் குறிக்கிறோம்.

* சில தனிமங்களின் குறியீடுகள் அவற்றின் லத்தீன் பெயர்களிலிருந்து பெறப்பட்டவை. உதாரணமாக, தங்கத்தின் குறியீடு, Au என்பது அதன் லத்தீன் பெயரான 'ஆரும்' என்பதிலிருந்தும், தாமிரத்தின் குறியீடு Cu அதன் லத்தீன் பெயரான 'குப்ரம்' என்பதிலிருந்தும் பெறப்பட்டது ஆகும்.

4. தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மங்கள் வேறுபடுத்துக.

வ. எண்.	தனிமங்கள்	சேர்மங்கள்
1.	தனிமங்கள் பருப்பொருளின் எளிமையான வடிவமாகும்.	சேர்மங்கள் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிமங்கள் இணைவதின் மூலம் உருவாகும் ஒரு வேதியியல் பொருளாகும்.
2.	தனிமங்கள் இணைந்து சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன.	சேர்மங்களை தனிமங்களாகப் பிரிக்க இயலும்.
3.	தனிமங்களில் அணுக்கள் அடிப்படைத் துகளாகும்.	சேர்மங்களில் மூலக்கூறு அடிப்படைத் துகளாகும்.

5. சேர்மங்களின் ஏதாவது ஐந்து பண்புகளை எழுதவும்.
சேர்மங்களின் பண்புகள் :

1. தனிமங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட விகிதத்தல் இணைந்து சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன.
2. ஒரு சேர்மத்தின் பண்புகள் அதனை உருவாக்கிய தனிமங்களின் பண்புகளிலிருந்து முற்றிலும் மாறுபடுகின்றன.
3. சேர்மங்களை இயற்பியல் முறையில் பிரிக்க இயலாது.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

4. சேர்மங்களை வேதியியல் முறையில் மட்டுமே அதன் உறுப்புக் கூறுகளாகப் பிரிக்க இயலும்.
5. சேர்மங்கள் அவை இணைந்து உருவான தனிமங்களின் பண்புகளில் இருந்து முற்றிலும் மாறுபட்ட பண்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன.

6. உலோகம் மற்றும் அலோகத்தை ஒப்பிட்டு அதன் பண்புகளைப் பட்டியலிடவும். ஒவ்வொன்றிற்கும் மூன்று உதாரணங்களைக் கொடுக்கவும்.

வ. எண்	உலோகங்கள்	அலோகங்கள்
1.	பொதுவாக உலோகங்கள் கடினமானவை மற்றும் பளபளப்பானவை. விதி விலக்காகச் சோடியம் மென்மையான உலோகம் ஆகும்.	பொதுவாக அலோகங்கள் பளபளப்புத் தன்மை அற்றவை. மிருதுவானவை. விதிவிலக்காக. வைரம் பளபளப்பான அலோகம் ஆகும்.
2.	பாதரசம் தவிர மற்ற அனைத்து உலோகங்களும் அறை வெப்ப நிலையில் திண்ம நிலையில் காணப்படுகின்றன.	ஆக்சிஜன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் குளோரின் போன்றவை அறை வெப்பநிலையில் வாயு நிலையில் உள்ளன.
3.	இவற்றைக் கம்பியாக நீட்ட முடியும்.	கார்பன், அயோடின், சல்பர் மற்றும் பாஸ்பரஸ் போன்றவை அறை வெப்பநிலையில் திண்மநிலையில் காணப்படும் அலோகங்கள் ஆகும். அறை வெப்ப நிலையில் திரவ நிலையில் காணப்படும் ஒரே அலோகம் புரோமின் ஆகும். இவற்றை கம்பியாக நீட்ட முடியாது.
4.	இவை மின்னோட்டம் மற்றும் வெப்பத்தினை நன்கு கடத்தக்கூடிய கடத்திகளாகும். எ.கா. தாமிரம், இரும்பு, தங்கம்	அலோகங்கள் வெப்பம் மற்றும் மின்சாரத்தைக் கடத்தாத அரிதிற் கடத்தியாகும். இருந்தபோதிலும் கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவமான கிராபைட் நன்கு மின்சாரத்தினைக் கடத்தக்கூடிய கடத்தியாகும். எ.கா. கார்பன், சல்பர், அயோடின்

TNPSCJOB

Kalviseithi

7. உலோகப் போலிகளின் பண்புகளை எழுதவும்.

* உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களின் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன.
* அறைவெப்பநிலையில் உலோகப்போலிகள் திண்மநிலையில் இருக்கும்.
* உலோகப் போலிகளில் சிலிக்கன், ஜெர்மானியம் குறைக் கடத்திகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
* உலோகப் போலிகள் உலோகத்துடன் இணைந்து உலோகக் கலவையை உருவாக்குபவை.

VII. வாக்கியத்தைச் சரியான வடிவத்தில் எழுதவும்.

1. தனிமங்கள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணுக்களைக் கொண்டது. சேர்மங்கள் ஒரே வகையான அணுக்களை மட்டும் கொண்டது.

சேர்மங்கள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணுக்களைக் கொண்டது. தனிமங்கள் ஒரே வகையான அணுக்களை மட்டும் கொண்டது.

VIII. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்.

1. உன்னுடைய வீட்டில், பள்ளியில் பயன்படுத்தக்கூடிய உலோகம், அலோகம் மற்றும் உலோகப்போலிகளைப் பட்டியலிடவும். அதன் பண்புகளை ஒப்பிடவும்.

வீட்டில் பயன்படுத்தக் கூடியவை	உலோகம்	அலோகம்	உலோகப்போலி
	அலுமினியம்	அயோடின்	ஆண்டிமணி
பள்ளியில் பயன்படுத்தக் கூடியவை	இரும்பு	குளோரின்	சிலிக்கன்
பண்புகள்	* கடினமானவை. பளபளப்பானவை. * மின்சாரத்தைக் கடத்தும். * வெப்பத்தைக் கடத்தும்.	* மிருதுவானவை பளபளப்பானவை * மின்சாரத்தைக் கடத்தாது. * வெப்பத்தைக் கடத்தாது.	* பளபளப்பானவை * குறைக் கடத்தியாகும். * வெப்பத்தைக் கடத்தும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

2. ஆகாஷ் பகல் நேரங்களில் அவருடைய வீட்டின் நுழைவு வாயிலில் உள்ள உலோகத் தாழ்ப்பாளைத் திறக்கச் சிரமமாக உள்ளது என்பதைக் கவனித்தார். ஆனால் அதே தாழ்ப்பாளை இரவு நேரங்களில் திறக்க எளிமையாக உள்ளது என்பதையும் கவனித்தார். தாழ்ப்பாளும், நுழைவுவாயிலும் பகலில் வெயிலில் இருப்பதை ஆகாஷ் உற்றுநோக்கினார்.

a) வழங்கப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் ஒரு கருதுகோளை உருவாக்கு.

b) சுருக்கமாக நீங்கள் கூறும் கருதுகோளைச் சோதித்துப் பாருங்கள்.

a) கருதுகோள்: வெப்பத்தின் காரணமாக, பருப்பொருள் விரிவடைகிறது. ஆனால் பருப்பொருளின் நிறையில் மாற்றமில்லை.

b) இரவு நேரங்களில் குறைவான வெப்பநிலை பருப்பொருள் விரிவடையாது. பகல் நேரங்களில் அதிக வெப்பநிலையின் காரணமாக பருப்பொருள் விரிவடைவதால் தாழ்ப்பாளைத் திறக்க சிரமமாக உள்ளது.

---

3. வெப்பபடுத்தலின்போது துகள்களில் என்ன வகையான இயக்க மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன என்பதை விவரிக்கவும்.

* திண்மத்தை வெப்பபடுத்தும்போது, அதன் துகள்கள் ஆற்றலைப்பெற்று தீவிரமாக அதிர்வுறுகின்றன.
இதனால் துகள்கள் ஒன்றையொன்று சற்றுப் பிரிந்து செல்கின்றன.

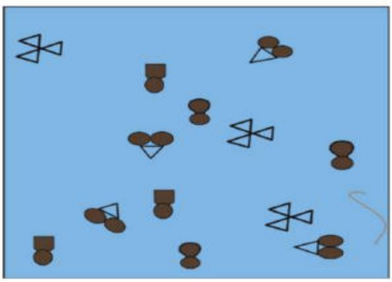
* இதன் காரணமாக அப்பருப்பொருளின் பருமன் அதிகரிக்கின்றது.

* இந்த நிகழ்விற்கு விரிவடைதல் என்று பெயர். வெப்பப்படுத்தும்போது பருப்பொருளானது விரிவடைகின்றது.

* இதனால் துகள்களுக்கிடையே உள்ள இடைவெளி அதிகரிக்கின்றது. ஆனால் துகள்களின் பரிமாணத்தில் எந்தமாற்றமும் இல்லாமல் அதே அளவில் இருக்கின்றன. ஆனால் வெப்பப்படுத்துதலின் போது பருப்பொருளின் நிறையில் எந்த மாற்றமும் இல்லை.

---

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் வட்டம், சதுரம், முக்கோணம் போன்றவை வெவ்வேறு தனிமத்தின் அணுக்களைக் குறிக்கின்றன.



TNPSCJOB

Kalviseithi

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்திலிருந்து, கீழ்க்கண்டவற்றை கண்டுபிடிக்கவும்.

a) சேர்மங்களின் மூலக்கூறுகள்.

b) இரண்டு அணுக்களைக் கொண்ட தனிமங்களின் மூலக்கூறுகள்.

c) மூன்று அணுக்களைக் கொண்ட தனிமங்களின் மூலக்கூறுகள்.

a) -7

b) -3

c) -3

IX. காரணம் மற்றும் கூற்று கேள்விகள்.

வழிமுறை : பின்வரும் வழிமுறைகளைப் பார்க்கவும்.

A. இரண்டு கூற்றுகளும் சரி மற்றும் இரண்டாவது கூற்று முதல் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.

B. இரண்டு கூற்றுகளும் சரி ஆனால் இரண்டாவது கூற்று முதலாம் கூற்றிற்குச் சரியான விளக்கமல்ல.

C. முதல் கூற்று தவறானது இரண்டாம் கூற்று சரியானது.

D. இரண்டு கூற்றுகளும் தவறானது.

	முதல் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
1.	ஆக்சிஜன் ஒரு சேர்மம்	ஆக்சிஜனை எளிய வகையில் உடைக்க முடியாது.
2.	ஹைட்ரஜன் ஒரு தனிமம்	ஹைட்ரஜனை எளிய வகையில் உடைக்க முடியாது.
3.	காற்று ஒரு சேர்மம் ஆகும்.	காற்றில் கரியமில வாயு உள்ளது.
4.	காற்று தனிமங்களின் கலவை	நைட்ரஜன், ஆக்சிஜன் மற்றும் நியான் போன்றவை காற்றில் உள்ளன.
5.	பாதரசம் அறை வெப்பநிலையில் ஒரு திண்மம்	பாதரசம் ஒரு அலோகம்.

TNPSCJOB

Kalviseithi

விடை :

1. C. முதல் கூற்று தவறானது இரண்டாம் கூற்று சரியானது.

2. A. இரண்டு கூற்றுகளும் சரி மற்றும் இரண்டாவது கூற்று முதல் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.

3. C. முதல் கூற்று தவறானது இரண்டாம் கூற்று சரியானது.

4. A. இரண்டு கூற்றுகளும் சரி மற்றும் இரண்டாவது கூற்று முதல் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.

5. D. இரண்டு கூற்றுகளும் தவறானது.

செயல்பாடு –1

பின்வரும் அட்டவணையில் சேர்மங்களில் அடங்கியுள்ள தனிமங்களின் உறுப்புகளை எழுதவும்.

சேர்மங்கள்	தனிமங்களின் உறுப்புகள்
நீர்	ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன்
உப்பு (சோடியம் குளோரைடு)	சோடியம், குளோரின்
சோடியம் கார்பனேட்	சோடியம், கார்பன், ஆக்சிஜன்
சமையல் சோடா (சோடியம் பைகார்பனேட்)	சோடியம், ஹைட்ரஜன், கார்பன் ஆக்சிஜன்
வெள்ளைச் சர்க்கரை	கார்பன், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன்
கால்சியம் ஆக்சைடு	கால்சியம், ஆக்சிஜன்
கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு	கால்சியம், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன்
சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு	சோடியம், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன்
பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு	பொட்டாசியம், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன்

செயல்பாடு : 2

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் இடம்பெற்றுள்ள தனிமங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் அவற்றின் பெயர்களைக் குறிப்பிடவும். மற்றும் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையைக் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் நிரப்பி அதன் பெயர்களை குறிப்பிடவும்.

வேதியியல் வாய்ப்பாடு	தனிமங்களின் எண்ணிக்கை	தனிமத்தின் பெயர்
H_2O	2	ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன்
NaCl	2	சோடியம், குளோரின்
$C_6H_{12}O_6$	3	கார்பன், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன்
NaOH	3	சோடியம், ஆக்சிஜன் ஹைட்ரஜன்

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

செயல்பாடு : 3

கீழ்க்கண்ட தனிமங்களின் குறியீடுகளை எழுதவும்.

தனிமம்	குறியீடு	தனிமம்	குறியீடு
தங்கம்	Au	அலுமினியம்	Al
வெள்ளி	Ag	கால்சியம்	Ca
தாமிரம்	Cu	பாஸ்பரஸ்	P
இரும்பு	Fe	மக்னிசியம்	Mg
நைட்ரஜன்	N	பொட்டாசியம்	K
ஆக்சிஜன்	O	சோடியம்	Na

செயல்பாடு : 4

கீழ்கண்ட தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மங்களின் அணுக்கட்டு எண்ணை எழுதவும்.

தனிமங்கள்	அணுக்கட்டு எண்
Cl	**2**
Na	**1**
K	**1**
Ca	**1**
H_2O	**3**
NaCl	**2**

கூடுதல் வினாக்கள் :

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பென்சிலின் முனையான கிராஃபைட், ...தனிமத்தால் ஆனது.

அ) ஆக்சிஜன் ஆ) இரும்பு இ) வெள்ளி ஈ) கார்பன்

விடை : ஈ) கார்பன்

2. ....என்பது பருப்பொருளின் அடிப்படை அலகு ஆகும்.

அ) அணு ஆ) மூலக்கூறு இ) தனிமம் ஈ) கலவை

விடை : அ) அணு

3.பேரண்டத்தில் முதன்மையாகக் காணப்படுவது.............. அணுவாகும்.

அ) ஆக்சிஜன் ஆ) ஹைட்ரஜன் இ) நைட்ரஜன் ஈ) கார்பன்

விடை : ஆ) ஹைட்ரஜன்

4. நீரின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு...................ஆகும்.

அ) HO ஆ) HO_2 இ) H_2O ஈ) H_3O

விடை : இ) H_2O

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

5. ....என்ற விஞ்ஞானி முதன்முதலில் தனிமம் என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்தினார்.

அ) லவாய்சியர் ஆ) மோஸ்லி

இ) இராபர்ட்பாயில் ஈ) இராபர்ட்ஹூக்

விடை : இ) இராபர்ட்பாயில்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. மிகச்சிறந்த ஒளியியல்............கொண்டும் நம்மால் அணுக்களைக் காண இயலாது. **விடை : நுண்ணோக்கியினைக்**

2. பேரண்டத்தில் காணப்படும் அணுக்களில் .... ஹைட்ரஜன் அணுக்களாகும். **விடை : 74 %**

3. இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணுக்களின் வேதிப்பிணைப்பினால் ....உருவாகின்றது.

விடை : மூலக்கூறு

4. வயிற்றுப் போக்கு சிகிச்சை மருந்தாகப் பயன்படும் தனிமம்................ஆகும். **விடை : பிஸ்மத்**

5. இந்நாள் வரையில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட 118 தனிமங்களில் இயற்கையில் கிடைக்கும் தனிமங்கள்............... **விடை : 94**

6. எரிதலுக்குத் துணை புரிவது............ஆகும். **விடை : ஆக்சிஜன்**

7. ....ஒரு தீயணைப்பானாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விடை : நீர்

8. ....நமது உணவில் பயன்படுத்துகின்ற உப்பு ஆகும்.

விடை : சோடியம் குளோரைடு

9...............ஓர் உயிர் கொடுக்கும் தனிமம் ஆகும்.

விடை : ஆக்சிஜன்

10. மனித உடலின் நிறையில் ஏறத்தாழ 99 சதவீதம் நிறையானது ....வேதியியல் தனிமங்களால் மட்டுமே ஆனதாகும். **விடை : ஆறு**

III. சரியா தவறா எனக் கூறு, தவறு எனில் சரியாக எழுதவும்.

1. சேர்மங்களை இயற்பியல் முறையில் பிரிக்க முடியும்

விடை : தவறு சேர்மங்களை இயற்பியல் முறையில் பிரிக்க முடியாது.

2. குறியீடுகளைத் தகுந்த முறையில் பயன்படுத்திய முதல் வேதியியல் அறிஞர் டால்டன் ஆவார்.

விடை : சரி

3. நீர் மூலக்கூறில் இரண்டு ஹைட்ரஜன் அணுவும் ஒரு ஆக்சிஜன் அணுவும் உள்ளன.

விடை : சரி

4. வெப்பப்படுத்துதலின் போது பருப்பொருளின் நிறையில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

விடை : தவறு, வெப்பப்படுத்துதலின் போது பருப்பொருளின் நிறையில் மாற்றம் ஏற்படுவதில்லை.

5. உருகுதலின் போது திண்மம் திரவமாக மாறுகின்றது.

விடை : சரி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

IV. 1.பொருத்துக.

i. ஓரணு மூலக்கூறு	–	a) சல்ஃபர்
ii. ஈரணு மூலக்கூறு	–	b) ஓசோன்
iii. மூவணு மூலக்கூறு	–	c) மந்த வாயுக்கள்
iv. பல அணு மூலக்கூறு	–	d) ஹைட்ரஜன்

விடைகள் :

i. ஓரணு மூலக்கூறு	–	**c) மந்த வாயுக்கள்**
ii. ஈரணு மூலக்கூறு	–	**d) ஹைட்ரஜன்**
iii. மூவணு மூலக்கூறு	–	**b) ஓசோன்**
iv. பல அணு மூலக்கூறு	–	**a) சல்ஃபர்**

2.பொருத்துக

I. மக்னீசியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ்	–	உரங்கள்
ii. சல்பர்	–	அலைபேசி
iii. காலியம்	–	கணணி சிப்புகள்
iv. சிலிக்கன்	–	வெடி பொருள்கள்

விடைகள் :

i. மக்னீசியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ்	–	**வெடி பொருள்கள்**
ii. சல்பர்	–	**உரங்கள்**
iii. காலியம்	–	**அலைபேசி**
iv. சிலிக்கன்	–	**கணணி சிப்புகள்**

V. சிறுவினாக்கள்.

1. அணு என்றால் என்ன ?

ஒரு தனிமத்தின் அனைத்துப் பண்புகளையும் வெளிப்படுத்தக்கூடிய அத்தனிமத்தின் மிக நுண்ணிய துகளே அத்தனிமத்தின் அணு என அழைக்கப்படுகிறது.

2. பருப்பொருளைச் சூடேற்றும் பொழுது என்ன நிகழ்கிறது ?

வெப்பப்படுத்தும் போது பருப்பொருளானது விரிவடைகிறது.

3. வெப்பக்காற்று நிரப்பப்பட்ட பலூனானது எவ்வாறு காற்றில் மிதக்கின்றது ?

பலூனில் உள்ள காற்றை வெப்பப்படுத்தும்போது அது விரிவடைகின்றது. அதனால் பலூனில் உள்ள காற்றின் அடர்த்தி வெளிப்புறத்தில் உள்ள காற்றின் அடர்த்தியைவிட குறைகின்றது. இந்த அடர்த்தி வேறுபாட்டின் காரணமாக வெப்பக்காற்று பலூன் காற்றில் மிதக்கின்றது.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

4. மனித உடலில் உள்ள தனிமங்கள் யாவை ?

ஆக்சிஜன், கார்பன், ஹைட்ரஜன், நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், கால்சியம்.

5. காற்றில் உள்ள தனிமங்கள் யாவை ?

நைட்ரஜன், ஆக்சிஜன், ஆர்கான், கரியமிலவாயு, நியான், ஹீலியம், மீத்தேன்.

.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

அலகு – 5. தாவரங்களின் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மாற்றுருக்கள்

மனவரைபடம்

இனப்பெருக்கம்

- பாலினப்பெருக்கம்
  - மலர்
  - அல்லி இதழ்
  - புல்லி இதழ்
  - மகரந்தத் தாள் – ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு
  - சூலகத்தாள் – பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு
  - மகரந்தச் சேர்க்கை
  - ஆண் மற்றும் பெண் கேமீட்டுகள் இணைவு கருவுறுதல்
  - சூலகம் பழம்
  - கருவுற்ற சூல்விதை
  - புதுத்தாவரம்
- பாலில்லா இனப் பெருக்கம்
  - உடல் இனப்பெருக்கம்
  - மொட்டுவிடுதல்
  - துண்டாதல்
  - ஸ்போர் உருவாதல்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. இலைகளின் மூலம் உடல் வழி இனப்பெருக்கம் நடத்துவது

அ) பிரையோபில்லம் ஆ) பூஞ்சை

இ) வைரஸ் ஈ) பாக்டீரியா

விடை : அ) பிரையோபில்லம்

TNPSCJOB

Kalviseithi

2. ஈஸ்ட்டின் பாலிலா இனப்பெருக்க முறை

அ) ஸ்போர்கள் ஆ) துண்டாதல்

இ) மகரந்தச் சேர்க்கை ஈ) மொட்டு விடுதல்

விடை : ஈ) மொட்டு விடுதல்

3. ஒரு தாவரத்தின் இனப்பெருக்க உறுப்பு

அ) வேர் ஆ) தண்டு இ) இலை ஈ) மலர்

விடை : ஈ) மலர்

4.மகரந்தச் சேர்க்கையாளர்கள் என்பவை

அ) காற்று ஆ) நீர்

இ) பூச்சிகள் ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

விடை : ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

5. பற்றுவேர்கள் காணப்படும் தாவரம்

அ) வெற்றிலை ஆ) மிளகு

இ) இவை இரண்டும் ஈ) இவை இரண்டும் அன்று

விடை : இ) இவை இரண்டும்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. மலரின் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு................................

விடை : மகரந்தத் தாள்

2. ....என்பது சூலக வட்டத்தின் பருத்த அடிப்பகுதியாகும்.

விடை : சூலகம்

3. கருவுறுதலுக்குப் பின் சூல்.....................................ஆக மாறுகிறது.

விடை : விதை

4. சுவாச வேர்கள்.....................தாவரத்தில் காணப்படுகின்றன.

விடை : அவிசினியா

5. வெங்காயம் மற்றும் பூண்டு..................வகைக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

விடை : குமிழம்

III. சரியா, தவறா ? தவறெனில் சரியானதை எழுதுக.

1. முழுமையான மலர் என்பது நான்கு வட்டங்களைக் கொண்டது.

விடை : சரி

2. அல்லி இதழ், சூலக முடியை அடையும் நிகழ்ச்சிக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை என்று பெயர்.

விடை : சரி

3. கூம்பு வடிவ வேருக்கு எடுத்துக்காட்டு : கேரட்.

விடை : சரி

4. இஞ்சி என்பது தரைகீழ் வேராகும்.

விடை : தவறு, இஞ்சி என்பது தரைகீழ் தண்டாகும்.

5. சோற்றுக்கற்றாழையின் இலைகள், நீரைச் சேமிப்பதால் சதைப் பற்றுள்ளதாக உள்ளன.

விடை : சரி

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

IV. பொருத்துக.

1.	அல்லி	சப்பாத்திக் கள்ளி
2.	பெரணி	கிரைசாந்திமம்
3.	இலைத் தொழில் தண்டு	பூச்சிகளை ஈர்க்கிறது.
4.	கொக்கி	ஸ்போர்
5.	தரைகீழ் ஒடு தண்டு	பிக்னோனியா

விடைகள் :

1.	**அல்லி**	**பூச்சிகளை ஈர்க்கிறது.**
2.	**பெரணி**	**ஸ்போர்**
3.	**இலைத் தொழில் தண்டு**	**சப்பாத்திக் கள்ளி**
4.	**கொக்கி**	**பிக்னோனியா**
5.	**தரைகீழ் ஒடு தண்டு**	**கிரை சாந்திமம்**

V. மிகக் குறுகிய விடை தருக.

1. தாவரத்தில் உள்ள இரு வகையான இனப்பெருக்கத்தை எழுது.

தாவரத்தில் உள்ள இருவகையான இனப்பெருக்கம் :

1. பாலினப் பெருக்கம் – எ.கா. செம்பருத்தி
2. பாலில்லா இனப்பெருக்கம் – எ.கா. உருளைக்கிழங்கு

2. மலரின் இரு முக்கியமான பாகங்கள் யாவை ?

மலரின் இரு முக்கியமான பாகங்கள் :

* மகரந்தத்தாள் வட்டம் – ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு

* சூலக வட்டம் – பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு

3. வரையறு – மகரந்தச் சேர்க்கை

மகரந்தச் சேர்க்கை :

ஒரு மலரில் மகரந்தத் தூள்கள், சூலக முடியை அடையும் நிகழ்ச்சி மகரந்தச் சேர்க்கை எனப்படும்.

4. மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் காரணிகள் யாவை ?

மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் காரணிகள் :

காற்று, நீர், பூச்சிகள், விலங்குகள், பறவைகள்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

5. பின்வருவனவற்றிற்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

அ) கந்தம் ஆ) கிழங்கு

அ) கந்தம் எ.கா. சேனைக்கிழங்கு

ஆ) கிழங்கு எ.கா. உருளைக்கிழங்கு

6. பற்றுக் கம்பிகள் என்றால் என்ன ?

ஏறு கொடிகளில் இலையும், இலையின் பாகங்களும் நீண்ட பற்றுக் கம்பிகளாக மாறி பற்றி ஏறுவதற்கு உதவுகின்றன.

எ.கா. பைசம் சட்டைவம் (பட்டாணி)

7. முட்கள் என்றால் என்ன ?

இலைகள் முட்களாக மாறுவது முட்கள் எனப்படும்.

எ.கா. சப்பாத்திக் கள்ளி

VI. குறுகிய விடை தருக.

1. இருபால் மலரை, ஒருபால் மலரிலிருந்து வேறுபடுத்து.

வ. எண்	இருபால் மலர்	ஒருபால் மலர்
1.	முழுமையான மலர்கள்	முழுமையற்ற மலர்கள்
2.	ஒரு மலரில் புல்லி, அல்லி, மகரந்தத் தாள், சூலகம் என்ற நான்கு வட்டங்கள் காணப்படும்.	நான்கு வட்டங்களில் ஏதேனும் ஒரு சில வட்டங்கள் இருக்காது.
3.	இரு பால் மலர்களாக இருக்கும்	ஒரு பால் மலர்களாக இருக்கும்.

2. அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை என்றால் என்ன ?

ஒரு தாவரத்தின் மகரந்தப்பையில் உள்ள மகரந்தத்தூள்கள் அதே இனத்தைச் சார்ந்த மற்றொரு தாவரத்தின் சூலகமுடியை அடையும் நிகழ்ச்சி அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை எனப்படும்.

3. இலைத் தொழில் இலைக்காம்பு பற்றி எழுது.

அகேஷியா ஆரிகுலிபார்மிஸ் தாவரத்தில் இலைக்காம்பு அகன்று, இலைபோல் மாறி இலை செய்ய வேண்டிய ஒளிச்சேர்க்கை வேலையை இலைக்காம்பு மேற்கொள்கிறது.

VII. விரிவான விடை தருக.

1. மகரந்தச் சேர்க்கை பற்றி விவரி.

ஒரு மலரில் மகரந்தத் தூள்கள், சூலக முடியை அடையும் நிகழ்ச்சி மகரந்த சேர்க்கை எனப்படும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

மகரந்தச் சேர்க்கையின் வகைகள் :

செயற்கை மகரந்தச் சேர்க்கை :

செயற்கை முறையில் மகரந்தத் தூள் சூலக முடியை சென்றடையும்.

இயற்கை மகரந்தச் சேர்க்கை :

இயற்கையாக மகரந்தத்தூள் சூலகமுடியை சென்றடையும். இவை இரண்டு வகைப்படும்.

* தன் மகரந்தச் சேர்க்கை
* அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை

வ. எண்.	தன் மகரந்தச் சேர்க்கை	அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை
1.	ஒரு மலரின் மகரந்தப்பையில் உள்ள மகரந்தத்தூள்கள் அதே மலரின் சூலக முடியையோ அல்லது மற்றொரு மலரின் சூலகமுடியையோ அடைவது தன் மகரந்தச் சேர்க்கை எனப்படும்.	ஒரு தாவரத்தின் மகரந்தப்பையில் உள்ள மகரந்தத்தூள்கள் அதே இனத்தைச் சார்ந்தமற்றொரு தாவரத்தின் சூலகமுடியை அடையும் நிகழ்ச்சி அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை எனப்படும்.
2.	தன் மகரந்தச் சேர்க்கை நடக்க அதிக அளவில் மகரந்தத்தூள்கள் உற்பத்தியாக வேண்டும் என்ற அவசியமில்லை.	அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடக்க அதிகஅளவில் மகரந்தத்தூள்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
3.	இதனால் உருவாகும் புதிய தாவரங்களில் எவ்வித வேறுபாடுகளும் இருக்காது.	இதனால் உருவாகும் புதிய தாவரங்களில் புதிய பண்புகள் காணப்படும்.

2. தரைகீழ்த் தண்டின் வகைகளை விளக்குக.

*** தரைகீழ்த் தண்டுகள் முழுவதுமாக மண்ணில் புதைந்திருக்கும்.**

*** இவை வரம்புடைய வளர்ச்சி உடையவை.**

தரைகீழ்த் தண்டுகள் நான்கு வகைப்படும்.

1. மட்டநிலத் தண்டு 2. கந்தம் 3 . கிழங்கு 4. குமிழம்

i. மட்டநிலத் தண்டு :

* தண்டு தரைக்குக் கீழ் இருக்கும். இது கணு மற்றும் கணுவிடைகளோடு தடித்து காணப்படும்.
* கணுவில் செதில் இலைகள் தோன்றும். இதுதரைக்குக் கீழ் கிடைமட்டமாகவும், குறிப்பிட்ட வடிவமின்றியும் இருக்கும்.
* இதன் தண்டில் உள்ள மொட்டுகள் முளைத்து புதிய தண்டு மற்றும் இலைகளை உருவாக்கும்.

எ.கா. இஞ்சி, மஞ்சள்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

ii. கந்தம் :

* இத்தரைகீழ்த் தண்டு வட்ட வடிவில் இருக்கும். இதன் மேற்பகுதியும், அடிப்பகுதியும் தட்டையாயக இருக்கும்.

* இது மட்ட நிலத் தண்டை விட மிகவும் குறுகிய தண்டாகும். இதன் செதில் இலைகளின் கோணத்திலிருந்து ஒன்று அல்லது பல மொட்டுகள் உருவாகும்.

* ஒவ்வொரு மொட்டும் வளர்ந்து சேய்த் தாவரங்களை உருவாக்கும்.

எ.கா. – சேனைக்கிழங்கு, சேப்பங்கிழங்கு.

iii. கிழங்கு இது கோள வடிவில் உணவைச் சேமிக்கும் தரை கீழ்த்தண்டாகும்.

* இதன் தண்டில் வளர்வடங்கிய மொட்டுகள் காணப்படும். இவை கண்கள் எனப்படும்.

* நாம், இக்கிழங்கின் ஒரு பகுதியை அதன் மொட்டோடு வெட்டி நடுவதன் மூலம் அவை முளைத்துப் புதிய தாவரத்தைத் தரும்.

எ.கா. உருளைக்கிழங்கு.

iv. குமிழம் :

* இதன் தண்டு மிகவும் குறுகியது, தட்டு போன்றது.

* இதன் சதைப்பற்றான இலைகள் உணவைச் சேமிக்கும்.

* குமிழத்தில் இரண்டு வகையான இலைகள் உள்ளன.

i. சதைப்பற்றுள்ள இலை

ii. செதில் இலை

* தண்டின் நுனியில் நுனி மொட்டு இருக்கும். இது எண்ணற்ற பல செதில் இலைகளால் மூடப்பட்டிருக்கும்.

* குமிழத்தின் உள்ளே உள்ள இலைகள் உணவைச் சேமிக்கும்.

எ.கா. பூண்டு, வெங்காயம்.

VIII. உயர் சிந்தனை வினா.

1. இஞ்சி என்பது தண்டு, வேர் அன்று ஏன் ?

* இஞ்சி என்பது தண்டு வேர் அன்று ஏனெனில்

* அது ஒரு மட்டநிலத் தண்டு

* கணு மற்றும் கணுவிடைகளோடு தடித்துக் காணப்படும். இதன் தண்டில் உள்ள மொட்டுகள் முளைத்து புதிய தண்டு மற்றும் இலைகளை உருவாக்கும்.

---

2. ரோஜா மலரின் மகரந்தத் தூள், லில்லி மலரின் சூலக முடியில் விழுந்தால் என்ன ஆகும் ? அதில் மகரந்தத் தூள் வளர்ச்சியடையுமா ? ஏன் ?

* லில்லி மலரில் ரோஜா மலரின் மகரந்தத்தூள் வளர்ச்சியடையாது ஏனெனில் சூலகத்தை அடைய மகரந்தக் குழாய் உருவாகாது.

* ரோஜா மலருக்கும், லில்லி மலருக்கும் இணக்கமின்மையால், கருவுறுதல் நடைபெறாது.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

IX. பின்வரும் கூற்றும், காரணமும் சரியா என்று கண்டுபிடி.

1. கூற்று : பூவில் நடக்கும் மகரந்தச் சேர்க்கையும் கருவுறுதலும், கனிகளையும், விதைகளையும் உருவாக்கும்.

காரணம் : கருவுறுதலுக்குப் பின் சூற்பை கனியாக மாறும். சூலானது, விதையாக மாறும்.

அ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

ஆ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி

இ. கூற்றும் சரி, காரணமும் சரி

ஈ. கூற்று தவறு, காரணமும் தவறு

விடை : இ. கூற்றும் சரி, காரணமும் சரி

---

2. கூற்று : கூம்பு வடிவ வேருக்கு எடுத்துக்காட்டு கேரட் ஆகும்.

காரணம் : இது வேற்றிட வேரின் மாறுபாடாகும்.

அ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி

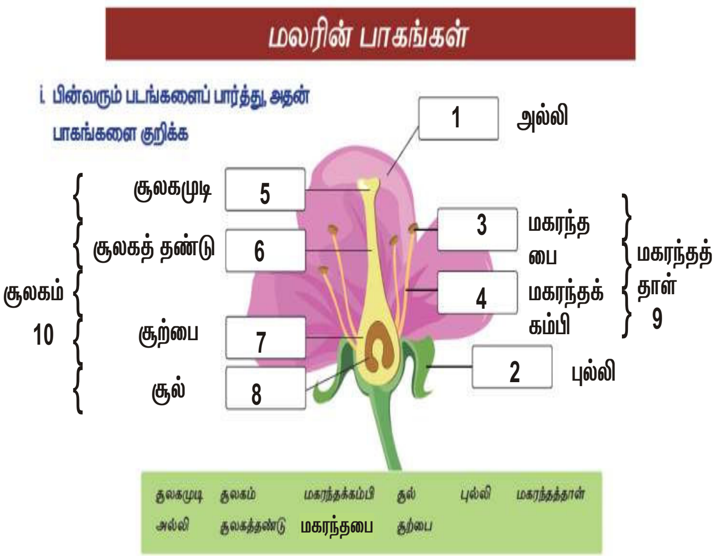
ஆ. கூற்று தவறு, காரணமும் தவறு

இ. கூற்றும் சரி, காரணமும் சரி

ஈ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

விடை : ஈ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

X. படம் சார்ந்த கேள்விகள் :



TNPSCJOB

Kalviseithi

II. பின்வரும் தாவரங்களின் மாற்றுருக்களை எழுதுக.

வ.எண்.	தாவரங்களின் பெயர்	மாற்றுருக்கள்
1.	ஆலமரம்	
2.	நெப்பன்தஸ்	
3.	வெங்காயத்தாமரை	
4.	ஸ்டோலன்	

விடைகள் :

வ.எண்.	தாவரங்களின் பெயர்	மாற்றுருக்கள்
1.	ஆலமரம்	தூண் வேர்கள்
2.	நெப்பன்தஸ்	கொல்லிகள்
3.	வெங்காயத்தாமரை	குட்டையான ஒடு தண்டுகள்
4.	ஸ்டோலன்	தரையொட்டிய தண்டு

கூடுதல் வினாக்கள் விடைகள் :

1. சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.

1. ....என்பது பல கனிகள் சேர்ந்து உருவான திரள் கனி.

அ) கத்தரிக்காய் ஆ) வெண்டைக்காய்

இ) சீத்தாப்பழம் ஈ) பட்டாணி

விடை : இ) சீத்தாப்பழம்

2. ஸ்பைரோகைரா................மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கிறது.

அ) துண்டாதல் ஆ) மொட்டுவிடுதல்

இ) ஸ்போர் உருவாதல் ஈ) பிளவு

விடை : அ) துண்டாதல்

3. தூண்வேர்கள்...................மரத்தில் காணப்படுகின்றன.

அ) அவிசினியா ஆ) மா இ) ஆலமரம் ஈ) வாண்டா

விடை : இ) ஆலமரம்

4. நைட்ரஜன் ஊட்டச்சத்து இல்லாத இடத்தில் வாழும் தாவரம்

அ) கொல்லிகள் ஆ) சக்கர்

இ) மட்டநிலத்தண்டு ஈ) ஸ்டோலன்

விடை : அ) கொல்லிகள்

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. ஆண் மற்றும் பெண் கேமீட்டுகள் இணைவது..............

விடை : கருவுறுதல்

2. சூலகத் தண்டின் நுனியில் ஒட்டும் தன்மையுடையது.............

விடை : சூலக முடி

3. பல மலர்கள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து காணப்படுவது.................எனப்படும். **விடை : மஞ்சரி**

4. உலகின் பெரிய மற்றும் அதிக எடையுள்ள விதை..................ஆகும்.

விடை : இரட்டைத் தேங்காய்

5. தாவர உலகின் மிகச் சிறிய விதைகள் எனப்படுபவை..................

விடை : ஆர்க்கிட் விதைகள்

6. தண்டிலோ, இலைகளிலோ தோன்றும் வேர்கள்..................எனப்படும்.

விடை : மாற்றிட வேர்கள்

7. வாண்டா ஒரு....................தாவரம் **விடை : தொற்றுத்**

8. கஸ்குட்டாவின் உறிஞ்சு வேர்கள்..................எனப்படும்

விடை : ஹாஸ்டோரியா

9. குளோரியோசா சூப்பர்பாவில்..........பற்றுக் கம்பியாக மாறியுள்ளது.

விடை : இலையின் நுனி

III. பொருத்துக.

1.	நெப்பன்தஸ்	வெங்காயத் தாமரை
2.	குட்டையான ஓடு தண்டு	வல்லாரை
3.	ஸ்டோலன்	பூச்சிகளை கவரும்
4.	ஓடு தண்டு	தொற்றுத் தாவரம்
5.	வெலமன்	காட்டு ஸ்ட்ரா பெர்ரி

விடைகள் :

1.	**நெப்பன்தஸ்**	**பூச்சிகளை கவரும்**
2.	**குட்டையான ஓடு தண்டு**	**வெங்காயத் தாமரை**
3.	**ஸ்டோலன்**	**காட்டு ஸ்ட்ரா பெர்ரி**
4.	**ஓடு தண்டு**	**வல்லாரை**
5.	**வெலமன்**	**தொற்றுத் தாவரம்**

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

IV. வினா – விடைகள்

1. ஸ்போர் உருவாதலுக்கு சாதகமற்ற சூழ்நிலைகள் யாவை ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

சாதகமற்ற சூழ்நிலைகள் :

* தண்ணீர் இல்லாமை

* உயர் வெப்பநிலை

* மண்ணில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு

எ.கா. பாசிகள், பிரையோஃபைட், டெரிடோஃபைட் (பேரணிகள்)

---

2. மாற்றுரு என்றால் என்ன ?

சில தாவரங்களின் வேர், தண்டு மற்றும் இலைகள் சிறப்பு பணிகளான உணவு சேமித்தல், கூடுதல் ஆதாரம், பாதுகாப்பு போன்ற பணிகளைச் செய்யத் தாவரம் தன் வடிவம் மற்றும் அமைப்பை மாற்றிக் கொள்கின்றன. இதற்கு மாற்றுரு என்று பெயர்.

---

3. நிமட்டோஃபோர்கள் –பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

* அவிசீனியா என்ற மரம் சதுப்பு நிலத்தில் வாழ்கிறது.

* இதன் வேர்கள் வாயு பரிமாற்றத்திற்காகத் தரைக்கு மேலே வளர்கின்றன.

* இவ்வகை வேர்கள் சுவாசிக்கும் வேர்கள் அல்லது நிமட்டோஃபோர்கள் எனப்படுகின்றன.

* குச்சி போன்ற இந்த வேர்களில் உள்ள எண்ணற்ற துளைகள் மூலம் வாயு பரிமாற்றம் நடைபெறுகிறது.

V. விரிவான விடையளி :

1. கருவுறுதல் நிகழ்வினை விரிவாக விளக்கவும்.

கருவுறுதல்.

* மகரந்தச்சேர்க்கையின் போது மகரந்தத்தூள் சூலகமுடியை அடையும்.

* சூலக முடியில் உருவாகும் சில பொருள்களால் மகரந்தத்தூள் முளைத்து மகரந்தக்குழலை, உருவாக்கும் இந்த மகரந்தக் குழல் ஆண் கேமீட்களை எடுத்துச் செல்கிறது.

* இது சூலகத் தண்டு வழியே சூற்பையை அடைந்து அங்கு இருக்கும் பெண் கேமீட்டோடு இணைகிறது.

* இவ்வாறு ஆண் கேமீட் மற்றும் பெண் கேமீட் இணையும் நிகழ்ச்சி கருவுறுதல் எனப்படும்.

கருவுறுதலுக்குப் பின் நடைபெறும் மாற்றங்கள் :

* சில கனிகளில் புல்லி வட்டம் கனியோடு ஒட்டி நிலைத்திருக்கும்.

* அல்லிகள் கீழே உதிரும்.

* மகரந்தத்தாள் வட்டமும் உதிரும்.

* சூற்பை கனியாக மாறும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

* சூலகத் தண்டும் சூற்பையும் உதிரும்.
* சூலகம் பருத்து, உணவைச் சேமித்துக் கனியாக உருவாகிறது.
* சூற்பையில் உள்ள சூல்கள் விதைகளாக மாறும்.

பின்வரும் தாவரங்கள் எதிலிருந்து உருவாகின்றன என்பதைக் கண்டுபிடி.

வ. எண்.	தாவரத்தின் பெயர்	இனப்பெருக்கப் பகுதி			
		விதை	தண்டு	போத்து நடுதல்	பதியன் போடுதல்
	மாமரம்	✔			
	உருளைக்கிழங்கு		✔		
	வாழை		✔		
	புளியமரம்	✔			
	ரோஜா			✔	✔
	கடுகு	✔			
	கொத்தமல்லி	✔			
	முருங்கை மரம்	✔			
	பூசணிக் கொடி	✔			
	முள்ளங்கி	✔			

செயல்பாடு : 1

நோக்கம் : தர்ப்பூசணி மற்றும் உருளைக்கிழங்கிலிருந்து புதிய தலைமுறைத் தாவரங்களை உருவாக்குதல்.

தேவையானவை : மண்ணால் நிரப்பப்பட்ட இரண்டு தொட்டிகள், உருளைக்கிழங்கு, தர்ப்பூசணி விதைகள் மற்றும் தண்ணீர்.

செய்முறை :

* இரண்டு தொட்டிகளை எடுத்துக்கொள். அதை இயற்கை உரம் கலந்த மண்ணால் நிரப்பு.
* காய்ந்து போகாத தோல் உடைய புதிய உருளைக்கிழங்கு ஒன்றை எடுத்துக்கொள்.
* ஒரு தொட்டியில் உருளைக்கிழங்கைப் புதைத்திடு
* மறு தொட்டியில் தர்ப்பூசணி விதைகளை விதைத்திடு.
* தினசரி, இரண்டு தொட்டிகளுக்கும் தேவைக்கேற்பத் தண்ணீர் ஊற்றி, இவை செடியாகும் வரை பராமரிக்க வேண்டும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

காண்பன :

* சில நாட்கள் கழித்துப்பார்த்தால், ஒரு தொட்டியில் உருளைக்கிழங்கு முளைத்து ஒரு தாவரத்தைத் தந்திருக்கும்.

* மறு தொட்டியில் விதைக்கப்பட்ட தர்ப்பூசணி விதைகள் முளைத்துச் செடிகளைத் தந்திருக்கும். இதில் உள்ள ஒவ்வொரு செடியும், கனிகள் மற்றும் அதிலிருந்து விதைகளையும் உருவாக்கியிருக்கும்.

அறிவன :

* தர்ப்பூசணி செடிகள் விதைகளிலிருந்து உருவாகியுள்ளன.

* உருளைக்கிழங்குச் செடியோ விதைகளிலிருந்து உருவாகவில்லை. ஆனால் அது தண்டுக் கிழங்கிலிருந்து (உடல உறுப்பு) உருவாகியுள்ளது.

* புதிய தலைமுறைத் தாவரங்களை உருவாக்க விதை மட்டும் அல்லாமல் உடல உறுப்புகளும் உதவுகின்றன. என்பதை இதன் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

செயல்பாடு : 2

நோக்கம் : ஒரு மலரின் பாகங்களை பிரித்து காட்சி படுத்தவும் .

தேவையான பொருட்கள் : பூ, ஊசி, A4 தாள்

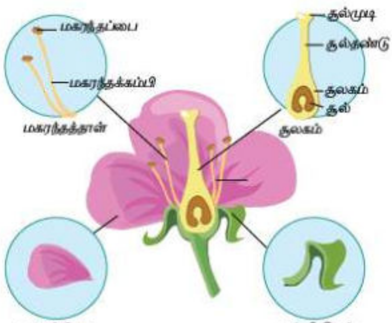
செய்முறை :

ஒரு மலரை எடுத்துக் கொள். அதை நீள் வெட்டுத்தோற்றத்தில் மலரின் பாகங்களைப் பிரித்துப் பார்.

ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பான மகரந்தத்தாள் வட்டத்தை (மகரந்தப்பை மற்றும் மகரந்தக் கம்பி) கண்டுபிடிக்கவும்.

பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பான சூலக வட்டத்தைக் (சூற்பை, சூலகத்தண்டு, சூலக முடி) கவனிக்கவும்.

முடிவு : உனது குறிப்பேட்டில் மலரின் பாகங்களை வரைக.



மலரின் நீள்வெட்டுத்தோற்றம்

TNPSCJOB

Kalviseithi

செயல்பாடு : 3

வ. எண்.	மலரின் பெயர்	முழுமையான மலர் / முழுமையற்ற மலர்	ஒருபால் மலர் / இருபால் மலர்	இருபால் மலர் – ஆண்மலர் / பெண்மலர்
1.	செம்பருத்தி	முழுமையான மலர்	இருபால்	–
2.	பூசணி	முழுமையற்ற மலர்	ஒருபால்	பெண்மலர்
3.	ரோஜா	முழுமையான மலர்	இருபால்	–
4.	தென்னை	முழுமையான மலர்	இருபால்	–
5.	மல்லிகை	முழுமையான மலர்	இருபால்	–

செயல்பாடு : 4

மலர் ஆல்பம் ஒன்றைத் தயார் செய்க

நீங்கள் சேகரித்த மலர்களைச் செய்தித்தாள் அல்லது புத்தகத்தின் பக்கங்களுக்கு இடையில் வையுங்கள். இதற்கு மேல் இரண்டு கடினமான தாள் அல்லது கனமான பொருளை (செங்கல்) வைத்து அழுத்து. இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களுக்குள் தாள்களை மாற்றி, அதில் மலர்களை வை. மலர்கள் காயும் வரை இதையே தொடர்ந்து செய். பின் அதை ஒரு தாளில் ஒட்டு. இதுவே மலர் ஆல்பமாகும்.

செயல்பாடு : 5

நோக்கம் : வேரின் மாறுபாடுகளை (மாற்றுருக்களைப்) பற்றி படித்தல்

தேவையானவை : முள்ளங்கி, கேரட், பீட்ருட், சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு, ஆலமர விழுதுகள்,
பற்றுவேர்கள், மற்றும் சுவாசவேர்கள் (இப்பொருட்கள் கிடைக்கவில்லையெனில் அதற்குப் பதிலாக வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தலாம்)

செயல்முறை : ஒவ்வொரு வேரின் புற அமைப்பையும் கவனித்துப் பார்.

காண்பன : ஒவ்வொரு வேரும், மற்றொரு வேரிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது என்பதை அறிந்து அதன் படம் வரைக.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

அலகு – 6 உடல் நலமும் சுகாதாரமும்

மனவரைபடம்

தனிநபர் சுகாதாரம்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்தெழுதுக.

1. ரவி நல்ல மனநிலையும் திடகார்த்தரமான உடலையும் பெற்றிருக்கிறான் என்பது எதைக் குறிக்கிறது.

அ) சுகாதாரம் ஆ) உடல்நலம்

இ) சுத்தம் ஈ) செல்வம்

விடை : ஆ) உடல்நலம்

2. தூக்கம் உடலுக்கு மட்டுமல்ல, இதற்கும் நல்லதுதான்.

அ) மகிழ்ச்சி ஆ) ஓய்வு

இ) மனம் ஈ) சுற்றுச்சூழல்

விடை : இ) மனம்

3. நாம் வாழுமிடம் இவ்வாறு இருக்க வேண்டும்.

அ) திறந்த ஆ) மூடியது

இ) சுத்தமான ஈ) அசுத்தமான

விடை : இ) சுத்தமான

TNPSCJOB

Kalviseithi

4. புகையிலை மெல்லுவதால் ஏற்படுவது

அ) இரத்த சோகை ஆ) பற்குழிகள்

இ) காசநோய் ஈ) நிமோனியா

விடை : ஆ) பற்குழிகள்

5. முதலுதவி என்பதன் நோக்கம்

அ) பணம் சேமிக்க ஆ) வடுக்களைத் தடுக்க

இ) மருத்துவப் பராமரிப்பு தடுக்க ஈ) வலி நிவாரணம்

விடை : ஈ) வலி நிவாரணம்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் ஒன்றாக வாழும் மக்களை................என அழைக்கிறோம். **விடை : சமூகம்**

2. நான் பச்சை நிறத்தில் குப்பைகளோடு இருக்கக்கூடிய பெட்டி நான் யார் ? **விடை : மக்கும் குப்பை பெட்டி**

3. கண் உலகினைக் காணப் பயன்படும்................கருதப்படுகின்றன. **விடை : சாளரங்களாக**

4. மயிர்க்கால்கள் முடியை மென்மையாக வைத்திருக்க .... உற்பத்தி செய்கிறது. **விடை : எண்ணெயை**

5. காசநோய் என்பது.............பாக்டீரியாவால் ஏற்படுகிறது. **விடை : மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குலே**

III. சரியா தவறா – தவறெனில் சரிசெய்து எழுதுக.

1. அனைத்து உணவுகளும் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
விடை : சரி

2. சின்னம்மை லுகோடெர்மா என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
விடை : தவறு
சின்னம்மை வேரிசெல்லா என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

3. வயிற்றுப்புண் ஒரு தொற்றா நோய்.
விடை : சரி

4. ரேபிஸ் இறப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒரு அபாயகரமான நோயாகும்.
விடை : சரி

5. முதல்நிலை தீக்காயத்தில் முழுத் தோல் பகுதியும் சேதமடைகிறது.
விடை : தவறு
முதல்நிலை தீக்காயத்தில் மேல்புறத் தோல் சேதமடைகிறது.

IV. பொருத்துக.

1.	ராபிஸ்	–	சால்மோனெல்லா
2.	காலரா	–	மஞ்சள்நிற சிறுநீர்
3.	காசநோய்	–	கால் தசை
4.	ஹெபடைடிஸ்	–	ஹைட்ரோபோபியா
5.	டைபாயிடு	–	மைக்கோபாக்டீரியா

TNPSCJOB

Kalviseithi

விடைகள் :

1.	ராபிஸ்	–	ஹைட்ரோபோபியா
2.	காலரா	–	கால் தசை
3.	காசநோய்	–	மைக்கோபாக்டீரியா
4.	ஹெபடைடிஸ்	–	மஞ்சள்நிற சிறுநீர்
5.	டைபாயிடு	–	சால்மோனெல்லா

V. ஒப்புமை வினா.

1. முதல்நிலைத் தீக்காயம் : மேற்புறத்தோல் : இரண்டாம்நிலைத் தீக்காயம் : .... **விடை : உட்தோல்**

2. டைபாய்டு : பாக்டீரியா : ஹெபடைடிஸ் : ....

விடை : வைரஸ்

3. காசநோய் : காற்று : காலரா:.............. **விடை : நீர்**

VI. பின்வருவதிலிருந்து சரியானதைத் தேர்வு செய்யவும் :

1. உறுதிப்படுத்துதல் (A) : வாய் சுகாதாராம் நன்றாக உள்ளது.

காரணம் (R) : நல்ல பற்கள் மற்றும் ஆரோக்கியமான திசுக்களால் சூழப்பட்ட ஈறுகள்.

அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரியானவை

ஆ) A மற்றும் R ஆகிய இரண்டும் தவறானவை

இ) A சரி ஆனால் R தவறானவை.

ஈ) A தவறு ஆனால் R சரியானவை.

விடை : அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரியானவை.

2. உறுதிப்படுத்துதல் (A) : சின்னம்மை ஒரு வைரஸ் தொற்று நோயாகும்.

காரணம் (R) : உடல் முழுவதும் தடிப்புகள், காய்ச்சல், மற்றும் அம்மை கொப்புளங்கள் போன்ற அறிகுறிகளைக் கிருமிகள் தோற்றுவிக்கின்றன.

அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரியானவை

ஆ) A மற்றும் R ஆகிய இரண்டும் தவறானவை

இ) A சரி ஆனால் R தவறானவை.

ஈ) A தவறு ஆனால் R சரியானவை.

விடை : அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரியானவை

VII. மிகக்குறுகிய வினாக்கள்.

1. சுகாதாரம் என்றால் என்ன ?

சுகாதாரம் என்பது உடல் நலத்தின் வகையைச் சேர்ந்தது. "இது ஒருவர் தனது உடலியல் தேவைகளான உடல் மற்றும் மனம் இவற்றினைச் சரிசெய்து கொண்டு அதிகபட்ச உடல் நலத்தை அடைவதாகும். "

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

2. கண்களைப் பாதுகாக்கும் முறைகள் பற்றி எழுது.

* கண்களைக் கசக்குதல் கூடாது.

* நீண்ட நேரமாகத் தொலைக்காட்சி பார்த்தல் / கணினி பயன் படுத்துதல் கூடாது.

* குளிர்ந்த நீரில் கண்களை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

* கேரட் போன்ற காய்கறிகளையும், ஆரஞ்சு, லெமன் மற்றும் சாத்துக்குடி போன்ற பழங்களை சாப்பிட வேண்டும்.

---

3. உங்கள் முடியைச் சுத்தமாகவும் சுகாதாரமாகவும் எவ்வாறு பேணுவாய் ?

* வழக்கமாக உச்சந்தலையை நன்றாகத் தேய்த்துக் குளிக்கும்போது, இறந்த சருமச் செல்கள், அதிக எண்ணெய் மற்றும் தூசி அகற்றப்படுகிறது.

* சுத்தமான தண்ணீரில் குளித்தல், நல்ல தரமான சீப்புகளைப் பயன்படுத்துதல் முடி பராமரிப்புக்கு மிக அவசியமாகக் கருதப்படுகிறது.

---

4. தனது கைபேசியில், சோபி அடிக்கடி விளையாடுகிறார். கண் எரிச்சலில் இருந்து அவரது கண்களைப் பாதுகாக்க உங்கள் பரிந்துரை யாது ?

கண் எரிச்சலுக்கு நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட கண் சொட்டு மருந்தை பயன்படுத்தலாம்.

---

5. மழைக்காலத்தில் உங்கள் பகுதியில் பரவும் இரண்டு தொற்று நோய்களின் பெயர்களைக் கூறு.

1. காலரா, 2. டைபாய்டு

---

6. கன்றிப்போன காயங்களுக்கு என்ன முதலுதவி வழங்க வேண்டும் ?

* கிருமி நாசினிக் களிம்பு இடவேண்டும்.

* சுத்தமான ஒட்டக்கூடிய தன்மையற்ற அல்லது கட்டுத்துணிகளால் சுற்ற வேண்டும்.

* உடனடியாக மருத்துவரின் சிகிச்சைக்கு நாட வேண்டும்.

---

7. ரவி " கங்காவிற்குச் சிறிய தீக்காயம் ஏற்பட்டதால், நான் தண்ணீர் விட்டுப் புண்ணைக் கழுவினேன் " என்றார். நீங்கள் அவருடைய கூற்றினை ஏற்றுக் கொள்கிறீகளா இல்லையா ? ஏன் என்பதை விவரி ?

ஆம், ரவியின் கூற்றினை ஏற்றுக் கொள்கிறேன்.

விளக்கம் : சிறிய தீக்காயங்களைப் பொறுத்தவரை, பாதிக்கப்பட்ட பகுதியைக் குளிர்ந்த நீரில் கழுவி, கிருமிநாசினிக்களிம்பு இட வேண்டும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

VIII. குறுகிய வினா.

1. முதலுதவி அவசியம் ஏன் ?

முதலுதவியின் அவசியம் :

* உயிரைப் பாதுகாக்க
* நோயாளியின் இரத்தக் கசிவைத் தடுக்க மற்றும் நிலையை உறுதிப்படுத்த
* வலி நிவாரணம் அளிக்க
* ஆரம்ப நிலைக்கான ஒரு அவசர மருத்துவச் சேவை.

2. இந்தப் படம் எதை விளக்குகிறது ?

* குப்பைகளை எறிந்து, சுற்றுப்புறச் சூழலை அசுத்தம் பண்ணாதீர்கள்.
* நோய்களிலிருந்து நம்மைப் பாதுகாக்க சுற்றுப்புறச் சூழலையும்
சுத்தமாக வைக்க வேண்டும்.

3. பின்வருவனவற்றை வேறுபடுத்துக. தொற்று நோய்கள் மற்றும் தொற்றா நோய்கள்.

வ. எண்.	தொற்று நோய்கள்	தொற்றா நோய்கள்
1.	தொற்று நோய்கள் ஒருவரிடமிருந்து மற்றொருவருக்கு எளிதில் பரவுகின்றன.	தொற்றா நோய்கள் ஒருவரிடமிருந்து மற்றொருவருக்குப் பரவுவதில்லை.
2.	இவை நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும்.	இவை நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படுவதில்லை.
3.	எ.கா. காசநோய், தட்டம்மை, இரத்தச்சோகை	எ.கா. புற்று நோய், வயிற்றுப்புண்,

4. உங்கள் பற்கள் ஆரோக்கியமாக வைக்க நீங்கள் எடுத்த நடவடிக்கைகள் என்னென்ன ?

* சிட்ரஸ் பழங்களை சாப்பிட வேண்டும்.
* ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை பல் துலக்க வேண்டும்.
* ஃப்ளோஸ் செய்து, சிதைவைத் தடுக்க வேண்டும்.
* புகையிலை மெல்லுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
* சரிவிகித உணவை உண்ண வேண்டும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

5. தொற்று நோய்கள் எவ்வாறு பரவுகின்றன ?

தொற்று நோய்கள் பரவும் வழிகள் :

* காற்று * நீர் * உணவு

* வெக்டார்கள் (நோய்கடத்திகள்) – பூச்சிகள், விலங்குகள்

---

6. மெல்லிய, சிதறிய முடி மற்றும் முடி உதிர்தல் போன்ற குறைபாட்டைக் குறைக்க நீங்கள் கூறும் ஆலோசனை யாது ?

* வழக்கமாக உச்சந்தலையை நன்றாகத் தேய்த்துக் குளிக்கும்போது, இறந்த சருமச் செல்கள், அதிக எண்ணெய் மற்றும் தூசி அகற்றப்படுகிறது.

* சுத்தமான தண்ணீரில் குளித்தல், நல்ல தரமான சீப்புகளைப் பயன்படுத்துதல் முடி பராமரிப்புக்கு மிக அவசியமாகக் கருதப்படுகிறது.

IX. விரிவான விடையளி.

1. ஏதேனும் மூன்று தொற்று நோய்களைப் பற்றி விரிவாக எழுதுங்கள் ?

காசநோய் :

* காசநோய் எனப்படும் டி.பி. ஒரு தொற்று நோய் ஆகும்.
மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குலே என்ற பாக்டீரியாவால் ஏற்படுகிறது.

* இவை ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்கு எளிதாகக் காற்றின் மூலமாகவும் நோயாளியின் சளி, எச்சில் மற்றும் உடமைகள் மூலமும் பரவுகின்றன.

* காய்ச்சல், எடை இழப்பு, தொடர்ந்து இருமல், சளியுடன் இரத்தம் மற்றும் சுவாசிப்பதில் சிரமம் ஆகியவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.

மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குலே தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை :

* BCG தடுப்பூசி போடுதல்,

* நோயாளிக்குச் சிறப்பு கவனம் செலுத்துதல்,

* DOT போன்ற தொடர்ச்சியாக அளிக்கப்படும் மருந்துகளைப் பயன்படுத்துதல்.

மஞ்சள் காமாலை (ஹெபாடிட்டிஸ்)

மஞ்சள் காமாலை என்பது ஹெபாடிட்டிஸ் வைரஸ் – A, B, C, D, யினால் ஏற்படும் ஆபத்தான மற்றும் இறப்பு ஏற்படுத்தும் நோயாகும்.

* அசுத்தமான நீர் பாதிக்கப்பட்டவருக்குப் போடப்பட்ட ஊசிகள் மூலம், பாதிக்கப்பட்டவரின் இரத்தம் பகிர்ந்து கொள்வது போன்றவற்றின் மூலமாக இந்நோய் பரவுகிறது.

* பசியின்மை (அனோரெக்ஸியா) மஞ்சள் நிறமுடைய சிறுநீர் மற்றும் கண்களில் மஞ்சள் நிறம் குறைவான செறித்தல் மற்றும் வாந்தி போன்றவை இந்நோயின் முக்கிய அறிகுறிகளாகும்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

* கொதித்து ஆற வைத்த குடிநீர் உட்கொள்ளுதல்.

* முறையாகக் கைகளைச் சுத்தம் செய்தல்.

காலரா :

விப்ரியோ காலரே என்ற பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோயாகும். இது அசுத்தமான உணவு அல்லது நீர் மூலம் பரவக்கூடியது. வயிற்றுப்போக்கு, தசை வலி மற்றும் வாந்தி ஆகியவை அதன் முக்கிய அறிகுறிகளாகும்.

தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

* சாப்பிடுவதற்கு முன் கைகளைக் கழுவுதல் போன்ற சுகாதாரச் செயல்கள்.

* தெருக்களில் விற்கப்படும் திறந்தவெளி, உணவுகளைச் சாப்பிடுவதைத் தவிர்த்தல்.

* கொதித்து ஆற வைத்த குடிநீரைப் பருகவேண்டும்.

* காலராவிற்கு எதிராகத் தடுப்பூசி கொடுத்தல்.

---

2. ஒரு நபருக்குத் தோலில் தீக்காயம் ஏற்பட்டால் என்ன செய்வீர்கள் ? முதலுதவிக்கான பல்வேறு சூழ்நிலைகளையும் கூறுங்கள் .

அ) தீக்காயங்களுக்கு முதலுதவி

* சிறிய தீக்காயங்களைப் பொறுத்தவரை, பாதிக்கப்பட்ட பகுதியைக் குளிர்ந்த நீரில் கழுவி, கிருமிநாசினிக் களிம்பு இட வேண்டும்.

* கடுமையான தீக்காயங்கள் ஏற்பட்டால், திசுக்களின் ஆழமான அடுக்குகள் அழிக்கப்பட்டு, கொப்புளங்கள் தோன்றியிருந்தால், நீர் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

* காயம்பட்ட இடத்தைச் சுற்றிச் சுத்தமான ஒட்டக்கூடிய தன்மையற்ற துணி அல்லது கட்டுத்துணிகளால் சுற்ற வேண்டும்.

* பெரிய தீக்காயங்களாக இருந்தால் உடனடியாக மருத்துவரின் சிகிச்சைக்கு நாட வேண்டும்.

* தீயணைப்பான்களை எப்போதும் தயார் நிலையில் வைத்திருக்க வேண்டியது மிகவும் அவசியமானதாகும்.

ஆ) முதலுதவிக்கான சூழ்நிலைகள் :

* உயிரைப் பாதுகாக்க

* நோயாளியின் இரத்தக் கசிவைத் தடுக்க மற்றும் நிலையை உறுதிப்படுத்த

* வலி நிவாரணம் அளிக்க

* ஆரம்பநிலைக்கான ஒரு அவசர மருத்துவச் சேவை.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

3. ஒரு நபரிடமிருந்து மற்றொரு நபருக்கு எவ்வாறு நோய் பரவுகிறது ?

தொற்று நோய்கள் :

தொற்று நோய்கள் ஒருவரிடமிருந்து மற்றொருவருக்கு எளிதில் பரவுகின்றன.

இந்நோய்கள் அற்ற நபர்களுக்கு இந்த நோய்கள் பரவிராமல் பாதுகாக்க வேண்டும். அசுத்தமான காற்று, நீர், உணவு அல்லது வெக்டார்கள் என்று அழைக்கப்படும் நோய்கடத்திகளான பூச்சிகள் மற்றும் பிற விலங்குகள் மூலமாகவும் பரவும் நோய்கள் தொற்று நோய்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோய்கள் :

காசநோய் :

காசநோய் மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குலே என்ற பாக்டீரியாவால் ஏற்படுகிறது. இவை ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்கு எளிதாகக் காற்றின் மூலமாகவும் நோயாளியின் சளி, எச்சில் மற்றும் உடமைகள் மூலமும் பரவுகின்றன.

காலரா :

விப்ரியோ காலரே என்ற பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோயாகும். இது அசுத்தமான உணவு அல்லது நீர் மூலம் பரவக்கூடியது.

டைபாய்டு :

சால்மோனெல்லா டைபி என்ற பாக்டீரியம் அசுத்தமான உணவு மற்றும் நீர் மூலம் பரவி இந்நோயை ஏற்படுத்துகிறது.

வைரஸ் மூலம் ஏற்படும் நோய்கள் :

மஞ்சள் காமாலை (ஹெபாடிட்டிஸ்)

அசுத்தமான நீர் பாதிக்கப்பட்டவருக்குப் போடப்பட்ட ஊசிகள் மூலம், பாதிக்கப்பட்டவரின் இரத்தம் பகிர்ந்து கொள்வது போன்றவற்றின் மூலமாக இந்நோய் பரவுகிறது.

தட்டம்மை :

இந்த நோய் காற்றின் மூலமாகவோ, பாதிக்கப்பட்ட நபரிடமிருந்தோ மற்றவருக்கு எளிதில் பரவும்.

ரேபீஸ் (வெறிநாய்கடி) :

நோய்த்தொற்றுடைய நாய், முயல், குரங்கு, பூனை ஆகியவை கடிப்பதன் மூலமாகப் பரவுகிறது. நாய்களின் உமிழ்நீரில் உள்ள வைரஸ் நரம்புகள் வழியாக மூளைக்குள் நுழைகிறது.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

X. உயர் சிந்தனை வினா.

ஒரு நபர் அலுவலகத்தில் தூங்குவது அல்லது வகுப்பறையில் பகல் நேரத்தில் ஒருவர் தூங்குவது ஏன் ? இத்தகைய சூழ்நிலையை நீங்கள் எப்போதாவது உணர்ந்திருக்கிறீர்களா ? விவரி.

பகல்நேரத்தில் ஒருவர் தூங்க காரணங்கள் :

* அதிக கொழுப்புள்ள உணவு
* மன அழுத்தம்
* சர்க்கரை வியாதி
* இரத்த சோகை
* ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை
* எதிர்மறை எண்ணங்கள்
* வீரியமுள்ள மாத்திரைகள்
* அஜீரணம்

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள் :

I. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. சளி மற்றும் காய்ச்சல் நோய்கள்...................

விடை : தொற்று

2. காலரா.....................வால் ஏற்படும் நோயாகும்.

விடை : விப்ரியோ காலரே

3. ....பசியின்மை எனப்படும். **விடை : அனோரெக்ஸியா**

4. நீரைக் கண்டு பயம்...............எனப்படும்.

விடை : ஹைட்ரோ போபியா

5. நிறமி இழப்புகளால் ஏற்படுவது...............எனப்படும்.

விடை : லுகோடெர்மா

6. பென்சிலினைக் கண்டுபிடித்தவர் ....ஆவார்.

விடை : அலெக்சாண்டர் ஃபிளமிங்

7. மருந்துகளின் இராணி..................... **விடை : பென்சிலின்**

Kalviseithi

II. சரியான விடையை தேர்ந்தெடு :–

1. பெனிசிலியம் நொட்டேட்டம் ஒரு.........................

அ) பூஞ்சை ஆ) வைரஸ்

இ) பாக்டீரியா ஈ) ப்ரோட்டோசோவா **விடை : அ) பூஞ்சை**

2. தொற்றாத நோயை தேர்ந்தெடு

அ) காலரா ஆ) வாதநோய் இ) ரேபீஸ் ஈ) தட்டம்மை

விடை : ஆ) வாதநோய்

3. காசநோய்க்கான தடுப்பூசி.......................

அ) MMR ஆ) BCG இ) DPT ஈ) TT

விடை : ஆ) BCG

4. இரவு குருட்டுத் தன்மை வைட்டமின்...................... குறைபாட்டால் ஏற்படும்.

அ) B ஆ) C இ) A ஈ) D

விடை : இ) A

III. குறுகிய விடையளி

1. பற்கள் மற்றும் ஈறுகளைப் பாதிக்கும் நோய்கள், அவற்றை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வுகளை அட்டவணைப் படுத்துக.

வ. எண்	நோய்களின் பெயர்	காரணிகள்	தாக்கங்கள் / விளைவுகள்	தீர்வுகள்
1.	ஈறுகளில் இரத்தக் கசிவு	வைட்டமின் குறைபாடு	ஈறுகளில் இரத்தப்போக்கு	சிட்ரஸ் பழங்கள் சாப்பிடலாம்
2.	பற்சிதைவு	பற்களில் காணப்படும் பாக்டீரியாக்கள்	பாக்டீரியாக்கள் அமிலங்களை உற்பத்தி செய்கின்றன.	பல் துலக்குதல் மற்றும் ஃப்ளோஸ் (Flossing) செய்தல் ஆகியவை சிதைவைத் தடுக்கின்றன.
3.	புறத்திசு நோய் (Periodontitis)	புகையிலை மெல்லுதல்	ஈறுகளில் ஏற்படும் நோயின் முற்றிய நிலையில் எலும்புகள், ஈறுகள் மற்றும் பிற திசுக்களை அழிக்கின்றது.	புகையிலை மெல்லுதல் தவிர்த்தல். சரிவிகித உணவை உண்ணுதல்.

2. நோய் – வரையறு :

நோய்

சாதாரண நிலையில் செயல்பட்டுக் கொண்டிருந்த நபருக்கு இயலாமை அல்லது அசாதாரண நிலை ஏற்படுத்தி அதன்மூலம் ஆரோக்கியத்தைப் பாதிக்கும் ஒரு உடல் ரீதியான மாற்றமே நோய் ஆகும்.

TNPSCJOB

Kalviseithi

3. நோய் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் யாவை ?

1. நோய் உருவாக்கும் நுண்கிருமிகளின் தொற்று
2. சமச்சீர் உணவு உட்கொள்ளாதது.
3. தவறான வாழ்க்கைமுறை மற்றும் ஆரோக்கியமற்ற பழக்கங்கள்.
4. ஒன்று அல்லது பல உடல் பாகங்கள் அல்லது உறுப்புகளின் செயலிழப்பு

---

4. தடுப்பூசியின் நோக்கம் யாது ? எ.கா. தருக.

ஒரு குறிப்பிட்ட வியாதிக் கெதிராக நோய்த் தடுப்பாற்றலை உருவாக்கி, அந்நோய்க்கெதிராகப் போராட நம் உடலைத் தயார்செய்தலே தடுப்பூசி போடுதலின் நோக்கமாகும்.

எ.கா. BCG, போலியோ , MMR

---

5. டெங்கு காய்ச்சல் – சிறுகுறிப்பு வரைக.

* டெங்கு காய்ச்சல் வைரஸ் வகையைச் சேரந்த DEN – 1, 2, வைரஸ் (இது பிலெவி வைரஸ் வகையைச் சார்ந்தது), ஏடிஸ் எஜிப்டி என்ற கொசுக்களினால் டெங்கு பரவுகிறது.
* இது இரத்தத் தட்டுகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கிறது.
* இந்த கொசுக்கள் இருக்கும் இடத்திலிருந்து அதிகபட்சமாக 50–100 மீட்டர் சுற்றளவைச் சுற்றி இருப்பவர்களுக்கு வரக்கூடியது.

IV.விரிவான விடையளி :

1. கண்களைப் பாதிக்கும் நோய்களின் பெயர், காரணிகள் விளைவுகள் மற்றும் தீர்வுகளை அட்டவணைப் படுத்தவும்.

வ.எண்	நோயின் பெயர்	காரணிகள்	தாக்கங்கள் / விளைவுகள்	தீர்வுகள்
1.	இரவு குருட்டுத்தன்மை (Night Blindness)	வைட்டமின் ஏ குறைபாடு, விழித்திரை செல்களின் குறைபாடு	இரவில் அல்லது மங்கலான ஒளியில் நன்கு பார்ப்பது கடினம்.	ஆன்டி ஆக்ஸிடன்ட், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுக்கள் நிறைந்த உணவுகளைச் சாப்பிடுங்கள்.
2.	இளம் சிவப்புக் கண் நோய் (விழிவெண்படல அழற்சி) Conjunctivitis (Pinkeye)	வைரஸ் மற்றும் பாக்டீரியாவால் உண்டாகிறது.	ஒன்று அல்லது இரண்டு கண்கள் பாதிக்கப்படலாம். மிகவும் தொற்று; இருமல் மற்றும் தும்மல் மூலம் பரவுகிறது.	நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட கண் சொட்டு மருந்து அல்லது களிம்புகள், பாட்டி வைத்தியம்.
3.	வண்ணக் குருட்டுத்தன்மை (Colorblindness)	மரபணு நிலை	வண்ணங்களை வேறுபடுத்தி அறிவதில் இடர்பாடு ஒரே நிறத்தின் வேறுபட்ட செறிவுகளைப் பார்க்க இயலாமை	இதற்குத் தனியான சிகிச்சை முறை இல்லை. இவர்களுக்கு உதவக் கூடிய வகையில், பிரத்யேக வடிகட்டிகளுடன் கூடிய கண்ணாடிகள் மற்றும் காண்டாக்ட் லென்ஸ்கள் கிடைக்கின்றன.

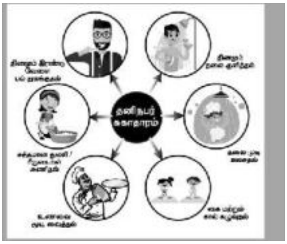
TNPSCJOB

Kalviseithi

செயல்பாடு –1

கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் உங்கள் தினசரிச் செயல்களைப் பட்டியலிடுங்கள்.

வ. எண்	நடவடிக்கைகள்	ஒரு நாளில் எத்தனை முறை செய்கிறீர்கள்?
1.	பல் துலக்குதல்	2
2.	குளித்தல்	1
3.	தலைமுடி அலசுதல்	1
4.	கை மற்றும் கால் கழுவுதல்	6
5.	சுத்தமான துணி / சீருடைகள் அணிதல்	1



TNPSCJOB

Kalviseithi

செயல்பாடு : 2

படத்தைக் கவனித்து அவற்றைச் சரிசெய்யும் செயல்களை எழுது

தெருவில் போடப்படும் குப்பைகள், மூடாத குப்பைத் தொட்டிகள், பழைய டயர், சாக்கடை
இதன்மூலம் கொசுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகிறது.

* நாம் வாழும் சூழலைத் தூய்மையாக வைத்திருத்தல்.

* வடிகால் (சாக்கடை) சரியான முறையில் மூடப்பட்டிருத்தல்.

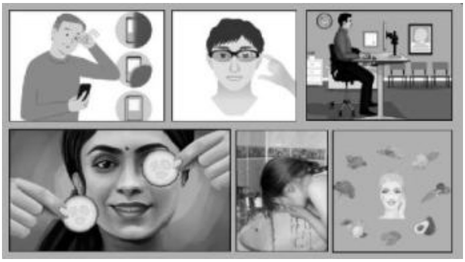
* வீட்டுக் குப்பைகளை அரசு வழங்கியுள்ள குப்பைத் தொட்டிகளில் (பச்சை மற்றும் நீல) தனித்தனியாகப் பரித்து (மக்கும் மற்றும் மக்காக் குப்பை) முறையாகவும் பாதுகாப்பாகவும் இடுதல்.

TNPSCJOB

Kalviseithi

செயல்பாடு :3

படத்தை உற்று நோக்கி, கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் செய்யக்கூடியவை மற்றும் செய்யக்கூடாதவை என்பதில் சரியானவற்றை (✔) குறியிடுக.



வ.எண்	செயல்கள்	செய்யக் கூடியவை	செய்யக் கூடாதவை
1.	கண்களைக் கசக்குதல்		✔
2.	நீண்டநேரமாகத் தொலைக்காட்சி பார்த்தல் / கணினி பயன்படுத்துதல்		✔
3.	குளிர்ந்த நீரில் கண்களைச் சுத்தம் செய்கிறீர்களா?	✔	
4.	கேரட் போன்ற காய்கறிகளைச் சாப்பிடுவதை விரும்புகிறீர்களா?	✔	
5.	ஆரஞ்சு, லெமன் மற்றும் சாத்துக்குடி போன்ற பழங்களை அடிக்கடி சாப்பிடுகிறீர்களா?	✔	

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Kalviseithi

செயல்பாடு : 4

அருகிலுள்ள ஆரம்ப சுகாதார மையத்திற்குச் சென்று 0 முதல் 15 வயது வரை உள்ள குழந்தைகளுக்குக் கொடுக்கப்படும் தடுப்பூசியைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிக்கவும். அருகில் உள்ள மருத்துவமனையில் ஒரு மருத்துவர் அல்லது ஒரு சுகாதார ஊழியரை சந்தித்து அங்குள்ள தடுப்பூசிகளின் வகைகளைப் பற்றி விசாரிக்கவும் ? அவற்றின் மூலம் எந்த நோயைத் தடுக்க முடியும் ? அது எந்த வயதினருக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்ற பட்டியலைச் சேகரிக்கவும்.

வ.எண்	வயது	தடுப்பூசி
1.	பிறந்த குழந்தை	BCG
2.	15 நாட்கள்	போலியோ
3.	6 ஆவது வாரம்	DPT & போலியோ
4.	10 ஆவது வாரம்	DPT & போலியோ
5.	14 ஆவது வாரம்	DPT & போலியோ
6.	9–12 மாதங்கள்	மீசல்ஸ்
7.	18–24 மாதங்கள்	DPT & போலியோ
8.	15 மாதங்கள் – 2 வருடங்கள்	MMR
9.	2–3 வருடங்கள்	டைபாய்டு
10.	4–6 வருடங்கள்	DT & போலியோ
11.	10 வயது	TT & டைபாய்டு
12.	16 வயது	TT & டைபாய்டு

Kalviseithi