



மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வட மாகாணம்
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, NORTHERN PROVINCE

ஆண்டிறுதிப் பொதுப் தேர்வுப் பரீட்சை - 2018

விஞ்ஞானம்

தரம் : 10

புள்ளித்திட்டம்

பகுதி II A

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1) 4 | 2) 1 | 3) 3 | 4) 2 |
| 5) 3 | 6) 3 | 7) 3 | 8) 4 |
| 9) 3 | 10) 2 | 11) 3 | 12) 4 |
| 13) 4 | 14) 4 | 15) 3 | 16) 3 |
| 17) 2 | 18) 2 | 19) 3 | 20) 3 |
| 21) 3 | 22) 4 | 23) 2 | 24) 4 |
| 25) 1 | 26) 4 | 27) 3 | 28) 1 |
| 29) 2 | 30) 3 | 31) 3 | 32) 4 |
| 33) 3 | 34) 1 | 35) 4 | 36) 3 |
| 37) 2 | 38) 4 | 39) 2 | 40) 4 |

பகுதி II A

- Q 1. A. i) கூழல் B (1 புள்ளி)
- ii) காடழித்தல் / உயிர்சுவட்டு எறிபொருள்களின் தகனம்
வேறு பொருத்தமான விடை (2 x 1 = 2 புள்ளி)
- iii) அமிலமழை / புவிக்கோளம் வெப்பமுறல் / பாலைவனமாதல் / ஓசோன்படை சிதைதல்
வேறு பொருத்தமான விடை (2 x 1 = 2 புள்ளி)
- iv) என்றினோ தோற்றப்பாடு / புவிக்கோளம் வெப்பமுறல் (1 புள்ளி)
- B. i)
- | கூழல் | மின் உற்பத்தி | கூழலுக்கு நேசமானதா?
முறை | காரணம்
நேசமற்றதா? |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--|
| A | அணு/நிலக்கரி | நேசமற்றது / இல்லை | வாயுக்கழிவுகள்
வெப்பம் கதிர்வீசல் |
| B | காற்றாலை /சூரியப்படல் நேசமானது / ஆம் | | வாயு விளைவு இல்லை
தீர்ந்து போகாது
(6 புள்ளி) |
- ii) வற்றுப்பெருக்கு / புவிவெப்பம் / நீர்மின்
வேறு பொருத்தமான விடை (2 x 1 = 2 புள்ளி)
- iii) மீள்சுழற்சி / மீள்பயன்பாடு / பாவனை குறைப்பு
வேறு பொருத்தமான விடை (1 புள்ளி)
(15 புள்ளிகள்)

- Q2.A.i) a) வளர்ச்சி / புத்துயிர்ப்பு / நொதியம் / வேறு (1 புள்ளி)
b) சக்தி பிறப்பிப்பு, வெப்பகாவலி / ஓமோன் உற்பத்தி / ... வேறு (1 புள்ளி)
- ii) a) இறைச்சி : பால் / வேறு
b) எள்ளு / தேங்காய் / ஈரல் / ... வேறு (1 புள்ளி)
- iii) உடல் வளர்ச்சி (1 புள்ளி)
iv) செலிலோசு (1 புள்ளி)
v) a) க்டான III (1 புள்ளி)
b) NaOH கரைசல், CuSO_{4(aq)} இரண்டும் சரி எனின் (1 புள்ளி) இல்லையெனின் (0)
- B. i) தாவரக்கலம் (1 புள்ளி)
ii) A - கரு B - அழுத்தமற்ற ER (1 புள்ளி)
iii) அங்கி ஒன்றானது ஒரு கலத்தை / பல கலங்களை கொண்டது.
முன்பிருந்த காலத்திலிருந்தே புதிய அங்கி தோன்றும்.
அங்கி ஒன்றின் கட்டமைப்பலகு கலம் (2 புள்ளி)
iv) நிறமூர்த்தங்கள் / DNA (1 புள்ளி)
- C. i) அங்கி ஒன்றின் உடலில் மீளமுடியாத அதிகரிப்பு (1 புள்ளி)
ii) a) வளர்ச்சி மானி (1 புள்ளி)
b) தாவர நீட்சிக்கேற்ப காட்டி அசைவு (1 புள்ளி)
(15 புள்ளிகள்)
- Q3.A. i) J (1 புள்ளி)
ii) A, I, G (2 புள்ளி)
iii) F (1 புள்ளி)
iv) a) C
b) K
c) G
d) H (4 புள்ளி)
- B. i) பிணைப்பிலுள்ள அணுவானது பிணைப்பிலுள்ள சோடி இலத்திரன்களை கவரும் ஆற்றல் (1 புள்ளி)
ii) போலிங் அளவிடை (2 புள்ளி)
iii) பொருத்தமானவாறு வரைபில் குறித்தல் (1 புள்ளி)
- C. i) Al (1 புள்ளி)
ii) 3 (2 புள்ளி)
iii) பொருத்தமான லூயி கட்டமைப்பு (1 புள்ளி)
(15 புள்ளிகள்)
- Q4.A.i) உரு B (1 புள்ளி)
ii) திணிவு $\propto 1/\lambda$ ஆர்முடுகல் / $a \propto 1/m$ (1 புள்ளி)
iii) உரு A (1 புள்ளி)
iv) $F \propto a$ (1 புள்ளி)
v) (1 புள்ளி)
- B. i) ஓய்வு - நிலையியல் உராய்வு விசை
இயக்கத்தில் - இயக்கவியல் உராய்வு விசை (2 புள்ளி)
ii) தவாளிப்பு (1 புள்ளி)

- iii) 10s - 30s (1 புள்ளி)
 iv) 1ms⁻² (1 புள்ளி)
 v) $\frac{1}{2} \times (30 + 20) 10m$
 250m (2 புள்ளி)

- C. i) பொருத்தமானவாறு
 Mg - நிறை W - தாக்கவிசை R - செவ்வன்மறுதாக்கவிசை (2ம் சரி எனின் 1 புள்ளி)
 ii) 2.5N ↑ (1 புள்ளி)
 (15 புள்ளிகள்)

- Q5.A.i) ஆணகம், பெண்ணகம் (2 புள்ளி)
 ii) C (1 புள்ளி)
 iii) மகரந்தச் சேர்க்கை (1 புள்ளி)
 iv) D - மகரந்தமணி / ஆண்கரு / விந்து (01 புள்ளி)
 E - நுகம் (1 புள்ளி)
 v) தரைமேல் (1 புள்ளி)
 vi) a) வாழை / வேறு (1 புள்ளி)
 b) இஞ்சி (1 புள்ளி)
 B. i) கற்றல் இலகு / ஞாபகப்படுத்தல் இலகு / வேறு (1 புள்ளி)

- ii) A - ஆக்கியா B - இயுகரியா
 C - அனிமாலியா D - முள்ளந்தண்டிலிகள் (4 புள்ளி)
 iii) நிடாறியா, அனலிடா, ஆத்திரோபோடா, மொலஸ்கா, எக்கைனோடேமேற்றா (ஏதாவது 4ற்கு $4 \times \frac{1}{2} = 2$ புள்ளி)
 iv) பிளான்ரே, புரொடிஸ்ரா (2 புள்ளி)
 v) மாறா உடல் வெப்பநிலை, 4 அறை இதயம் (2 புள்ளி)
 (15 புள்ளிகள்)

- Q6.A.i) E (1 புள்ளி)
 ii) 2, 8 (1 புள்ளி)
 iii) E, F (2 புள்ளி)
 iv) C (1 புள்ளி)
 v) C - வன்னமிலம் E - வன்மூலம் F - மென்மூலம் (3 புள்ளி)

- B. Y எனும் மூலக அணு ஒன்றின் திணிவு 3.2×10^{-24} g ஆகும். அணுத்திணிவலகின் பெறுமானம் 1.6×10^{-24} g என்க.
 i) $^{12}_6\text{C}$ சமதானியின் $\frac{1}{2}$ பங்கு (2 புள்ளி)
 ii) 2 (2 புள்ளி)
 iii) 2gmol⁻¹ (2 புள்ளி)
 iv) $n = \frac{20g}{2gmol^{-1}} = 10mol$ (2 புள்ளி)

- C. NH₃ புள்ளிக் கட்டமைப்பு (2 புள்ளி)
 ii) பசளை உற்பத்தி, NH₄ OH உற்பத்தி (2 புள்ளி)
 (20 புள்ளிகள்)

- Q7.A.i) திரவத்தின் மூலம் (1 புள்ளி)
 ii) 10Nm⁻² (2 புள்ளி)
 iii) $10Nm^{-2} = \frac{x}{100m^2}$
 $x = 1000N$ (2 புள்ளி)
 iv) 1000N x 1m = 1000J (2 புள்ளி)

v) $\frac{1000}{4} = 250W$ (2 புள்ளி)

vi) $\frac{20}{100} \times 100 = \frac{50}{100} \times F$
 $F = 40N$ (2 புள்ளி)

- B. i) X - வோல்ட் மானி Y - அம்பியர் மானி (2 புள்ளி)
 ii) மாறும் தடையி மின்னோட்டத்தின் பருமனை மாற்றல் (2 புள்ளி)
 iii) உயர் தடைத்திறன் (1 புள்ளி)
 iv) $V = IR$
 $R = \frac{01}{0.1} = 10\Omega$ (2 புள்ளி)
 v) $1400\Omega \pm 10\%$ (2 புள்ளி)
 (20 புள்ளிகள்)

- Q8.A.i) TT , tt (2 புள்ளி)
 ii) அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை (1 புள்ளி)
 iii) கருக்கட்டல் (1 புள்ளி)
 iv) a) Tt (1 புள்ளி)
 b) யாவும் உயரம் / நெட்டை (1 புள்ளி)
 v) 1 : 2 : 1 (2 புள்ளி)
 vi)

வேறு பொருத்தமானவாறு (2 புள்ளி)

- B. i) மின் கடத்தல் / வெப்பக்கடத்தல் / வாட்டுமியல்பு / நீட்டத்தகு இயல்பு / வேறு (2 புள்ளி)
 ii) உலோகங்கள் நீர் / அமிலத்துடன் தாக்கம் / இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கம்.... பொறுத்தமான வேறு (2 புள்ளி)
 iii) a) Na - மின்பகுப்பு (1 புள்ளி)
 b) Fe - CO இனால் தாழ்த்தல் (1 புள்ளி)
 iv) $2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2NaCl_{(s)}$ (1 புள்ளி)
 v) உருகிய திரவநிலை, கரைசல் நிலை (2 புள்ளி)
 vi) அசையும் அயன்கள் காணப்படல். (1 புள்ளி)
 (20 புள்ளிகள்)

- Q9.A.i) C, H, O, N (1 புள்ளி)
 ii) நியூக்கிளிக்கமில்லம் (1 புள்ளி)
 iii) X - பொஸ்பேற்றுக் கூட்டம் Z - நைதரசன் உப்பு மூலம் (2 புள்ளி)
 iv) 2 : 1 (1 புள்ளி)
 v) ஒரு சக்கரைட்டு, இரு சக்கரைட்டு, பல் சக்கரைட்டு எதாவது 2ற்கு (2 புள்ளி)

- B. i) A - இழையுருப்பிரிவு B - ஒடுக்கப்பிரிவு 2ம் சரி எளிதான (1 புள்ளி)
 ii) A B
 நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது
 மாறல் தோன்றாது மாறல் தோன்றும்

இறுதியில் 2 மகட் கலம்

இறுதியில் 4 மகட் கலம்

(2 புள்ளி)

iii) கூர்ப்பிற்கு வழி வகுத்தல் / புணரிகளின் உருவாக்கம் / சந்ததிகளில் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது பேணல் (1 புள்ளி)

C. i) நியூட்டனின் III ம் விதி (1 புள்ளி)

ii) நீர் / வளித்தாரை கீழ்நோக்கி ஏற்படுத்தும் தாக்கவிசை = வளிமண்டல வளியினால் ஏற்படுத்தப்படும் மறுதாக்கவிசை (2 புள்ளி)

iii) (1 புள்ளி)

iv) a) $F \times 8 = 2 \times 4000N$

$$F = 100N$$

(2புள்ளி)

b) எத்தனப்புயத்தை கூட்டுதல் / சுமைப்புயத்தை குறைத்தல்

(1புள்ளி)

v) $F_3 = F_1 + F_2$ (2 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)



மடகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வட மடகாணம்
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, NORTHERN PROVINCE

Year End Examination - 2018

Science

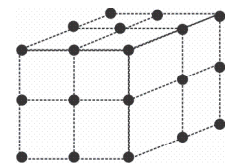
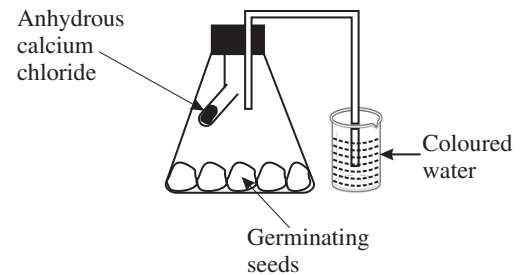
Grade - 10

Duration - 1.00 hr

Part I

Instructions.

- Answer All question.
 - Select most suitable answer from the options given below.
- 01) What is the most abundant inorganic compound found in all organisms
1) carbohydrate 2) Lipid 3) Protein 4) water
- 02) Of which following phylums shows very close relationship with chrodata?
1) Echinodermata 2) Arthropoda 3) Mollasca 4) Annelida
- 03) Of which following deficiency of vitamins causes the delays blood clotting
1) Vitamin A 2) Vitamin B 3) Vitamin D 4) Vitamin E
- 04) Of which following organelles does not surround by a membrane.
1) Mitochondria 2) Ribosome
3) Chloroplast 4) Golgi apparatus
- 05) Find the momentum in the standard unit of object weighs 750g when it moves with a velocity of 10ms^{-1} ?
1) 7500 2) 750 3) 75 4) $\frac{1}{75}$
- 06) What will be your observation in the setup given here after a short while?
1) Colour water column goes down
2) No changes in colour water column.
3) Colour water column rises up.
4) Nothing to say.
- 07) Of which following features cannot be seen in echinodermites.
1) Penta radial symmetry 2) Tube feet
3) Jointed legs 4) Water vascular system
- 08) The lattice given here is
1) Graphite 2) Diamond
3) Silicon 4) Sodium chloride
- 09) How does it call the bonds between the water molecules?
1) Covalent bond 2) Ionic bond 3) Intermolecular bond 4) Triple bond



10) Of which following statements is related to the newton's first law

- 1) Action force and reaction force are equal.
- 2) The bodies at rest until unbalanced force are equal.
- 3) When mass of the object increases the acceleration also increases.
- 4) When the magnitude of force increases the acceleration also increases

11) The organisms are used in the production of agar?

- 1) Protozoan
- 2) Fungus
- 3) Algae
- 4) Archaea

12) Of which following is a chemical combination reaction.

- 1) $2\text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} 4\text{Ag} + \text{O}_2$
- 2) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
- 3) $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$
- 4) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{MgO}$

13) of which following animals is warm blooded

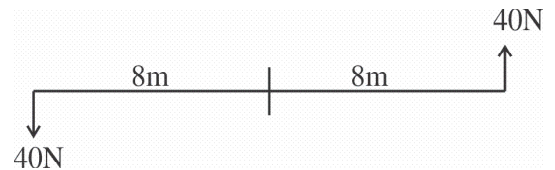
- 1) Goat, crocodile
- 2) cat, fish
- 3) Crane, spider
- 4) bear, ostrich

14) The correct comparison of physical changes and the chemical changes

- 1) Chemical property does not change during the chemical changes.
- 2) All the chemical changes are reversible.
- 3) Reaction of sodium with water is a physical change
- 4) New products are formed in a chemical change.

15) What is the couple of force

- 1) 320Nm
- 2) 640Nm
- 3) 6.4Nm
- 4) 40Nm



16) What is correct binomial nomenclature of modern man?

- 1) HOMO SAPIENS
- 2) Homo Sapiens
- 3) *Homo Sapiens*
- 4) *Homo sapiens*

17) Of which plants shows hercogamy?

- 1) Passion fruit
- 2) Jasmine
- 3) Corn
- 4) Coconut

18) A 10N of force is acted on an object as shown in the diagram. The object accelerates with a 20N of resultant force in the opposite direction. What is the magnitude of force X?

- 1) 10N
- 2) 30N
- 3) 20N
- 4) 50N

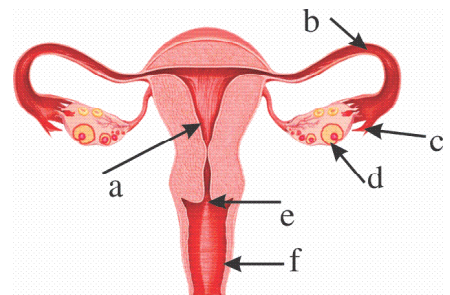


19) How does the substances call which increase the speed of chemical reactions?

- 1) Reactants
- 2) Products
- 3) Catalysts
- 4) Inhibitors

20) Name the process occurs at the part D of female reproductive system shown in the diagram.

- 1) Oogenesis (producing Ovum)
- 2) Embryonic development
- 3) Fertilization
- 4) Parturition (child birth)



- 21) In which reaction Oxygen is not released?
- 1) Decomposition of Potassium permanganate.
 - 2) Decomposition of hydrogenperoxide
 - 3) Decomposition of Potassium Carbonate
 - 4) Decomposition of Potassium nitrate

- 22) Of which following substances has the highest pH value?
- 1) Sulphuric acid
 - 2) Liquid ammonia
 - 3) Vinegar
 - 4) Caustic soda

- 23) The underground stem given in the diagram is?
- 1) Come
 - 2) Blub
 - 3) Stem tuber
 - 4) Rhizome

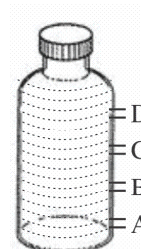


- 24) Consider the hereditary diseases given below.

- A - Albinism
- B - Haemophilia
- C - Thalassemia
- D - Red - Green colour blindness

The sex linked hereditary diseases are.

- 1) A and B
- 2) A and C
- 3) A, C and D
- 4) B and D



- 25) From which holes A, B, C and D the water stream leave the bottle with a higher speed given in the diagram?

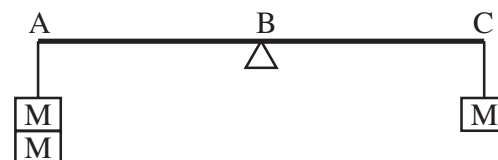
- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

- 26) In which gas sample; the large amount of molecules are found. (N - 14, H - 1, C- 12,) - 16)

- 1) 34g of ammonia
- 2) 22g of Carbon dioxide
- 3) 28g of Nitrogen
- 4) 48g of Methane

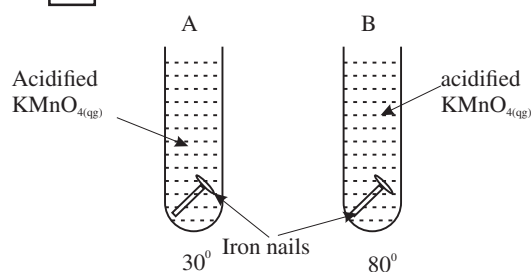
- 27) The distance between A and B in the figure is 50cm. What is the distance between BC. All the loads are identical.

- 1) 25cm
- 2) 10cm
- 3) 100cm
- 4) 40cm

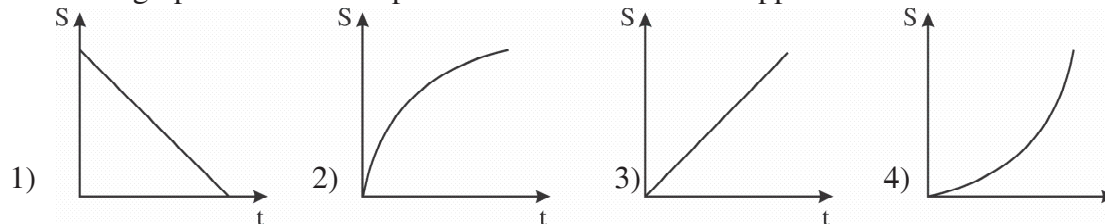


- 28) What will be your observation in the set up shown in the diagram after a short while.

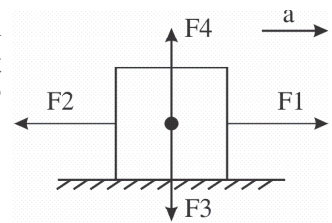
- 1) The purple colour becomes colourless first in B.
- 2) The purple colour becomes colourless first in A.
- 3) The purple colour does not change both in A and B.
- 4) The purple colour becomes colourless as same in both



- 29) Of which graphs shows the displacement of a vehicle after applied the brake and comes to rest uniformly.



30) An object moves with an acceleration in a direction shown in the diagram along a smooth surface. F_1, F_2, F_3, F_4 are acting on it as described. The correct relationship of forces when the object moves in the direction of acceleration?



- 1) $F_4 > F_2$
 2) $F_4 + F_2 = F_1 + F_3$
 3) $F_1 > F_2$
 4) $F_4 < F_3$

31) How does it call the technology that the recombination of DNA by removing or combining DNA fragments.

- 1) Record the DNA data
 2) Maintain the genetic features
 3) Genetic engineering
 4) Conservation of inheritance.

32) Which cellular structure has the same number of chromosomes as in sperm cell of man?

- 1) Zygote
 2) Embryo
 3) Foetus
 4) Ovum

33) Consider the statements about electrostatic charges

- A - Things are getting positively charged by removing electrons from the surface atoms.
 B - Things are getting negatively charged by gaining electrons
 C - The charges stored in objects are known electrostatic charges.

The correct statements is / are?

- 1) A and B
 2) B and C
 3) A, B and C
 4) C only

● Answer the question 34 and 35 using the information given below.

The amount of gas collected from two chemical reactions in equal time intervals given in the table.

Time (Mins)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
The mass of gas in g	Reaction A	2.1	2.9	3.5	3.9	4.2	4.4	4.5	4.7	4.8	4.8
	Reaction B	3.1	4.0	4.4	4.6	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8

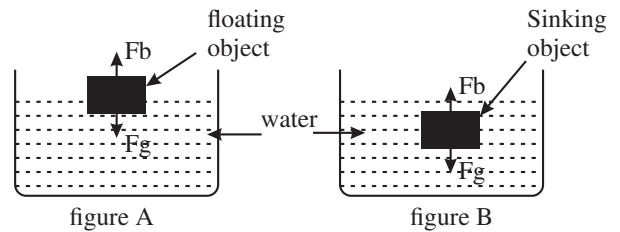
34) The time taken to complete the reaction A is?

- 1) 4.0 min
 2) 4.8 min
 3) 6.0 min
 4) 4.4 min

35) The same mass of reactants are used in those reactions as small pieces and as powder separately the correct statement?

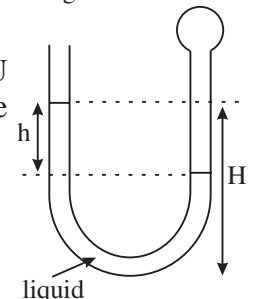
- 1) Pieces of reactants are used in the reaction A
 2) Pieces of reactants are used in the reaction B.
 3) Powdery reactants are used in the reaction A.
 4) Powdery reactants are used in the reaction B.

36) Select the suitable option according to your observation from the given figures



- 1) $F_g = F_b$ in both figures A and B.
 2) $F_g > F_b$ in both figures A and B.
 3) $F_b = F_g$ in figure A while $F_g > F_b$ in figure B.
 4) $F_b > F_g$ in figure A while $F_g = F_b$ in figure B.

37) A liquid density of δ is filled in the U tube. A balloon is fixed on one arm of the U tube? what is the pressure exerted by the air filled in balloon (Atmospheric pressure = π , gravitational acceleration = g)



- 1) $h \delta g$
 2) $\pi + h \delta g$
 3) $H \delta g$
 4) $(H - h) \delta g$

- 38) Of which electric sources of light is more efficient while power of them are equal,
1) Normal bulb 2) CFL 3) Fluorecent bulb 4) LED
- 39) Which of the following technology is used to remove the waste matter from the combustion of crude oil at present?
1) Waste management technology 2) Genetical engineering technology
3) Incombustible particles technology 4) Environment conservation technology
- 40) The reason for banning saftdrints and fast food items in schools now?
1) Inflation of srilankan rupees
2) unemployed parents
3) lack of enthusiasism in students
4) Increasing the number of victims of non communicable diseases

(40 × 1 = 40 Marks)



மடகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வட மடகாணம்
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, NORTHERN PROVINCE

Year End Examination - 2018

Science

Grade - 10

Duration - 3.00 hr

Instructions.

- This paper contains two sections part II A and Part II B.
- Answer all four questions in part II A on the paper itself where the spaces are provided.
- Answer any three questions in part II B in your answer scripts.
- Tie up the Part II A and Part II B together and submit to the invigilator.

Part II A - Structured Essay

Q1.

Environment A

Environment B



A. It's our duty to protect our nature and our water resources and also to behave ecofriendly without using plastic materials is very essential. The environments of ecofriendly and not an ecofriendly are shown in the diagram.

i) Of which above environment is an ecofriendly environment?

..... (1 Marks)

ii) Write two activities which cause an adverse environment?

..... (2 Marks)

iii) Write two effect caused by the above said activities?

..... (2 Marks)

iv) What is the reason for climatic changes and lack of rainfall.

..... (1 Marks)

B. i) Complete the table given below about producing electricity in this environment.

environment	Way of producing electricity	Whether ecofriendly or not	Reason
A			
B			

(6 Marks)

ii) State two ways of producing electricity which do not pollute the environment rather than the above mentioned ways of producing electricity.

..... (2 Marks)

iii) Write a method to minimize the effects of using plastic materials.

..... (1 Marks)

(15 Marks)

Q2.A.Nutritional compounds are very essential for growth and producing energy in all living things.

i) What are the significances of the following compounds?

a) Protein :.....

b) Lipid :..... (2 Marks)

ii) Give examples for the type of compounds in question (i)?

a) Protein :.....

b) Lipid :..... (1 Marks)

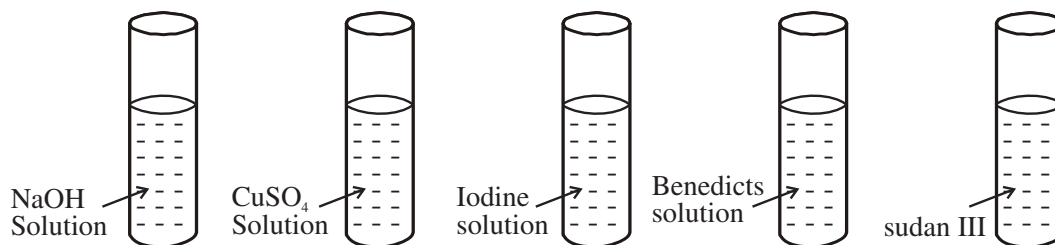
iii) What is the reason for adding protein to the children's food?

..... (1 Marks)

iv) Which polysaccharides do not digest in the human digestive system.

..... (1 Marks)

v) The following chemicals are taken to conduct experiments on food by grade 10 students.



a) Of which above chemical substances is red in colour?

..... (1 Marks)

b) What are the chemical substances to be taken to the test for proteins?

..... (1 Marks)

B. i) Identify the structure given below?

..... (1 Marks)

ii) A, B Label the organells A and B

A :

B : (1 Marks)

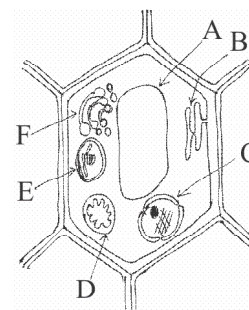
iii) Write two contents of the cell theory.

.....

..... (2 Marks)

iv) In which part of the nucleus transfer inherited characters from generation to generation

..... (1 Marks)



C. Growth is one of the characteristics of living organisms.

i) What is meant by growth.

..... (1 Marks)

ii) The equipment for measuring growth of a plant is given below.

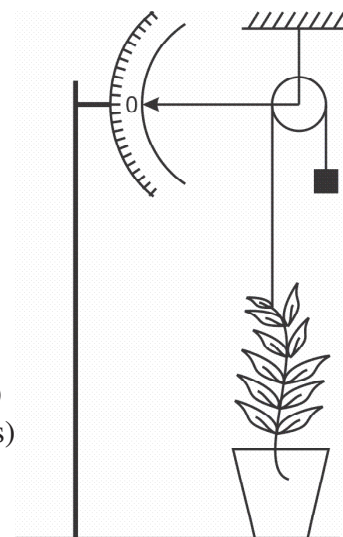
a) What is the name of this equipment?

..... (1 Marks)

b) How growth of a plant is measured

..... (1 Marks)

(15 Marks)



Q3.A. Classifying elements as a periodic table make easier the study of elements. Part of periodic table is given below. The symbols of elements are not true.

i) Write the element which belongs to group III and the period 3?

..... (1 Marks)

ii) Write the elements of valency 1?

..... (2 Marks)

iii) Which is a mono atomic gas ?

..... (1 Marks)

iv) Write the suitable elements for the following discriptions.

a) Used as semiconductor substance. ()

b) To cut glasses ()

c) Used in the production of bleaching powder. ()

d) Supporter of combustion. ()

(4 Marks)

A							
	B	C	K		H		F
I	D	F	J	E		G	

B. The graph given below shows the pattern of electronegativity of eight consecutive elements of second and third periods of periodic table.

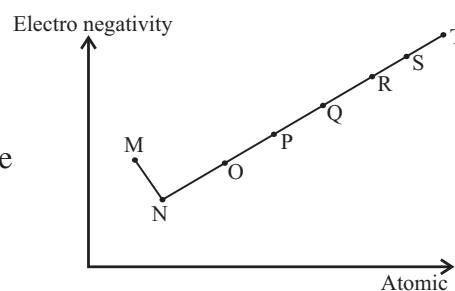
i) What is meant by electronegativity.?

..... (1 Marks)

ii) How does it call the scale which is used to measure electronegativity?

..... (1 Marks)

iii) Which element has the valency of 4? (1 Marks)



C. The octet of some elements of covalent compounds do not complete.

i) Of which atom of $AlCl_3$ does not complete its octet of electrons in its valence shell?

..... (1 Marks)

ii) What is the number of bond pair electrons in this molecule

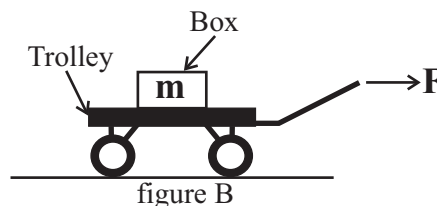
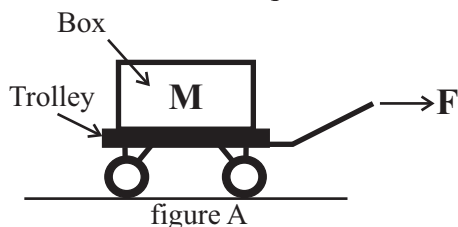
..... (2 Marks)

iii) Draw the lewis structure of this compound.

..... (1 Marks)

(15 Marksfs;)

Q4.A. The experiment models given below were designed in relation to the newton's second law. The trolleys A and B are identical and equal have masses, The boxes m and M have different masses. ($m < M$)



i) Of which trolleys moves with more acceleration when equal unbalanced two forces F are applied on the trolleys A and B.?

..... (1 Marks)

ii) What will be your conclusion from the above observation?

..... (1 Marks)

iii) Of which trolleys moves with more acceleration when equal two masses placed on trolleys and pulled by the forces 2F and F respectively?

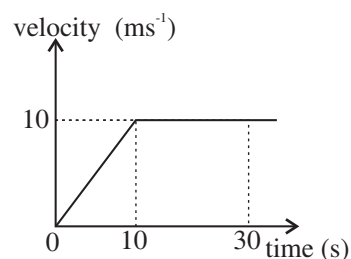
..... (1 Marks)

iv) Give reason for your above observation in question (iii)?

..... (1 Marks)

v) Find the acceleration of the trolley B if the mass of the box is 5Kg and the force applied is 10N?

B. The velocity - time graph of the box and trolley when they move in a linear motion is shown below.



i) Write down the frictional forces act in this linear motion when the trolley moves and at rest?

..... (2 Marks)

ii) What change can be done on the wheels to move without slipping in a straight line?

..... (1 Marks)

iii) Write down the time interval where the trolley moves when the resultant force become zero

..... (1 Marks)

iv) Find the acceleration of the trolley?

..... (1 Marks)

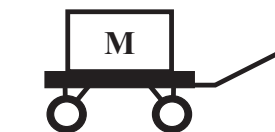
v) Find the displacement of the trolley?

..... (2 Marks)

C. i) Mark the forces act on the box where the system remains at rest

..... (1 Marks)

ii) The weight of the box is 10N. Find the normal reaction exerted by one wheel



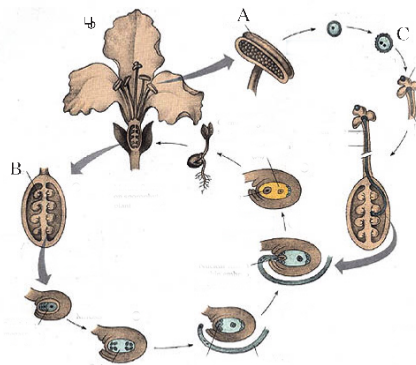
..... (1 Marks)

(15 Marks)

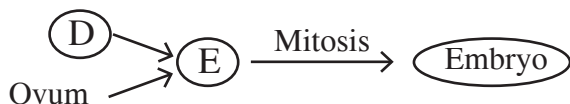
Part II-B

- Answer any three(3) questions

Q5.A. The life cycle of a dicot plant is shown in the diagram.

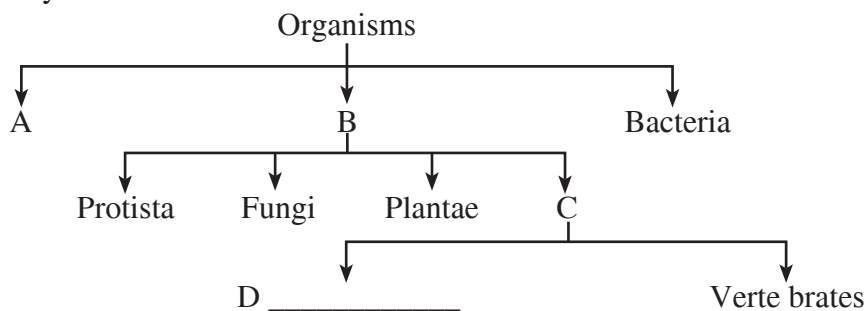


- What are the main parts of flower? (2 Marks)
- Which letter denotes the pollen grain? (1 Marks)
- How does it call the process of depositing matured pollen of a flower on the stigma of the flower of same species? (1 Marks)
- Fill the cages



- which type of germination occurs in the above plant (2 Marks)
- Give example for the asexual method of reproduction given below. (1 Marks)
 - By suckers
 - By rhizome

B.



A method of classification of organisms given above.

- Write advantage of classifying organisms given above. (1 Marks)
- Name A, B, C and D. (4 Marks)
- Write down the phyla belong to D. (2 Marks)
- Write two kingdoms which contain photosynthetic organisms. (1 Marks)
- Write two features common for ares and mammals, (2 Marks)

(20 Marksfs;)

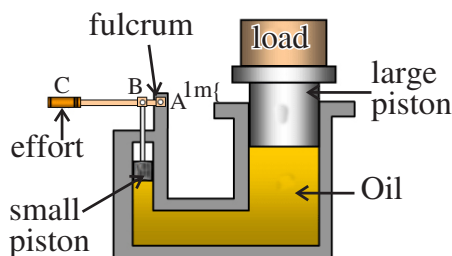
Q6.A. The first ionization energy of six consecutive elements belong to second and third period given below. The symbols of the elements are not true symbols.

- Write the English letter of the element which has the least first ionization energy given in the graph. (1 Marks)
- Element D is a noble gas. Write the electronic configuration of D? (1 Marks)
- Write down the metallic elements. (2 Marks)
- Of which elements has the highest electronegativity? (1 Marks)
- Give the acidic and basic nature of oxides of the elements C, E and F? (3 Marks)

- B. Mass of an atom of element Y is $3.2 \times 10^{-24}g$. The atomic mass unit is $1.6 \times 10^{-24}g$.
- What is meant by atomic mass unit. (2 Marks)
 - Find the relative atomic mass of Y? (2 Marks)
 - What is the molar mass of Y? (2 Marks)
 - 20g of Y was filled in a container. Find the number of moles of Y? (2 Marks)

- C. Ammonia gas is formed by the combination of Nitrogen and hydrogen
- Draw the Lewis dot diagram of ammonia (2 Marks)
 - Write two uses of ammonia gas (2 Marks)
- (20 Marks)

Q7.A. A hydraulic lift is shown in the diagram. Load arm can be lifted by applying force on effort arm.



- By which method force is transmitted in this equipment. (1 Marks)
- The cross sectional area of small piston is $10m^2$ and a 100N force is acting on it. Find the pressure exerted by the small piston? (2 Marks)
- Find the force act on the large piston if the cross sectional area of the large piston is $100m^2$? (2 Marks)
- The load was lifted by 1m when a force applied on the large piston. Find the work done by the machine. (2 Marks)
- The time taken to lift up the load is 4s. What is the power of the machine. (2 Marks)
- ABC AB = 20cm BC = 30cm? (2 Marks)

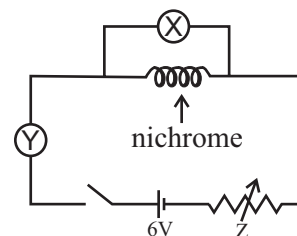
B. The sisten given here has constructed to investigate the ohms law

- Name the equipments X and Y and give their 2 uses.

X :

Y : (2 Marks)

- What is Z and its use? (2 Marks)
- Which property of nichrome is used for this purpose? (1 Marks)
- The reading of the equipments given in the table in their standard unit



Reading of X	0.1	0.2	0.3
Reading of Y	01	2	3

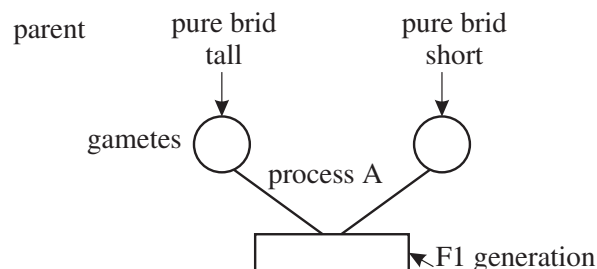
Find the resistance of the nichrome coil.

- Find the range of the true value of resistor given below,



Colour bond	Value	(2 Marks)
A Brown	01	(2 Marks)
B Yellow	04	
C Red	02	
D Silver	$\pm 10\%$	(20 Marks)

Q8.A. Mendel's monohybrid cross of a pea plant is given below.



- i) Write the genotype of parents? (2 Marks)
- ii) State whether the self pollination or cross pollination happens here? (1 Marks)
- iii) How does it call the process A in which the fusion of two gametes taking place? (1 Marks)
- iv) Complete the following details of the F_1 generation
 - a) Genotype (1 Marks)
 - b) Phenotype (1 Marks)
- v) Write the ratio of the genotype of F_2 generation? (2 Marks)
- vi) Briefly explain the sex determination of man? (2 Marks)

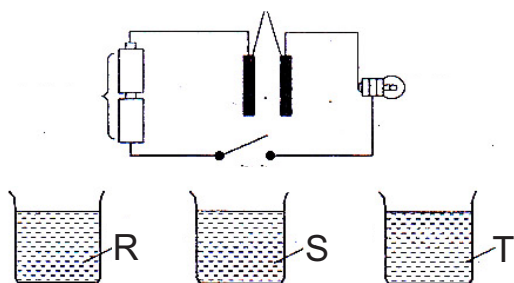
B. A part of activity series of metals given below.

- i) Write down two physical properties of metals. (2 Marks)
 - ii) Write two features of metals are considered when arranging the activity series of metals, (2 Marks)
 - iii) How the following metals are extracted from their ores.

Na
Mg
Fe
Sn
Pb
Cu
Au

 - a) Na :..... (1 Marks)
 - b) Fe :..... (1 Marks)
 - iv) Sodium react with chlorine and form sodium chloride. Give the chemical equation for the above reaction? (1 Marks)
 - v) Of which states of ionic compounds conduct electricity solid state or fused liquid state or as solution. Write separately. (2 Marks)
 - vi) What is the reason for conducting electricity of some states of ionic compounds. (1 Marks)
- (20 Marks)

09) A. The following setup has constructed to investigate the electric conductivity of different solutions

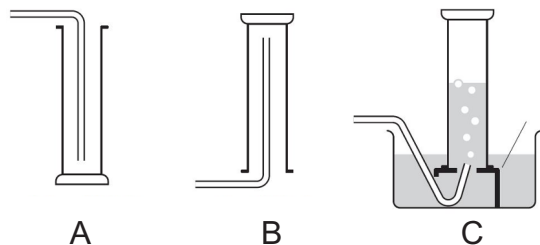


The solutions R,S and T are tested separately by dipping the graphite electrodes after closing switch. the following observations have obtained.

solution	observation
R	Bulb glown
S	Bulb did not glow
T	Bulb glown

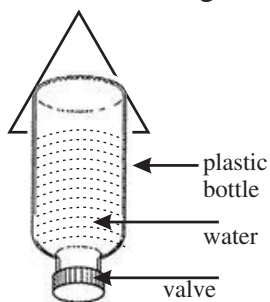
1. Write separately the ionic compounds and covalent compounds. (3mark)
2. What is the reason for conducting and not conducting electricity in the above experiments. (2mark)
3. What is the reason for conducting electricity of carbon rods as they are non metals. (1mark)

B. The given setup are arranged for collecting gases.

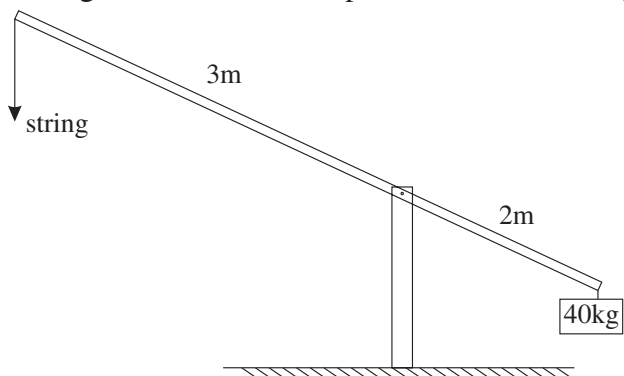


1. Write down the above methods of collecting gas by A,B and C (3mark)
2. Of which above method is suitable for collect the carbon dioxide gas. (1mark)
3. Give one use of hydrogen gas. (1mark)

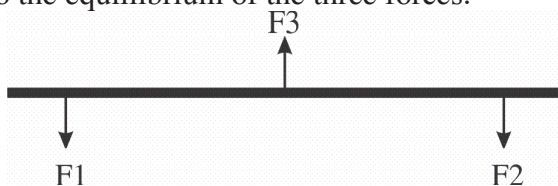
C. A model of water rocket is given below.



- i) Of which laws of Newton is related with the flying of water rocket? (1 Marks)
- ii) Briefly explain the flying of water rocket when releasing out the compressed air with water? (2 Marks)
- iii) A beam of a check point is shown in the diagram.
 - a) What is the force applied on the string to pull down the beam? (2Marks)
 - b) State a change could be made to pull down the beam by applying a smaller force. (2Marks)



- iv) Three forces acted on a uniform rod is shown in the diagram. Write two conditions must be satisfied to the equilibrium of the three forces. (2 Marks)



(20 Marks)