

**செய்முறைத்தேர்வு 2021 –22**  
**வினா வங்கி , மாதிரி வினாத்தாள் மற்றும் மதிப்பெண் ஒதுக்கீடு**  
**குறிப்புகள்**  
**வகுப்பு : 12**

வ.எண்	பாடம்	பக்க எண்
1	இயற்பியல்	2
2	வேதியியல்	5
3	உயிரியல்	9
4	தாவரவியல்	17
5	விலங்கியல்	21
6	புள்ளியியல்	25
7	கணிணி அறிவியல்	32
8	கணிணி பயன்பாடுகள்	34
9	கணிணி தொழில்நுட்பம்	36
10	நெசவியலும் ஆடை வடிவமைப்பும்	42
11	உணவக மேலாண்மை	43
12	மனையியல்	45
13	சத்துணவியல்	46
14	புவியியல்	48

## **HSC – SECOND YEAR (+2) PHYSICS PRACTICALS (2021-2022)**

**MARKING SCHEME FOR PHYSICS PRACTICAL (2021 – 2022)**

**External Assessment = 15 MARKS**

### **MARK ALLOTMENT (+2)**

<b>FORMULA</b>	<b>-</b>	<b>2 MARKS</b>
<b>PROCEDURE</b> <b>(1 ½ MARKS)</b>	<b>-</b>	<b>3 MARKS</b> <b>CIRCUIT DIAGRAM (1 ½ MARKS)</b>
<b>TABULAR COLOUMN</b> <b>&amp;</b> <b>READING</b>	<b>-</b>	<b>5 MARKS</b>
<b>CALCULATION –</b> <b>(ARITHMETIC CALUCATION 2 MARKS + GRAPHICAL METHOD 2 MARKS)</b>		<b>4 MARKS</b>
<b>RESULT –</b>		<b>1 MARK (ANS ½ +UNIT ½)</b>

**QUESTION BANK FOR THE PHYSICS PRACTICAL**  
**EXAMINATION APRIL 2022**

1. Determine the value of the horizontal component of the Earth's magnetic field, using tangent galvanometer.(Take at least 3 readings.) (Radius will be given).
2. Compare the emf of two cells using Potentiometer.(Take at least 4 readings)
3. Draw the Voltage-Current characteristics of PN junction diode (Forward Bias only).
4. Verify the truth tables of logic gates (OR, NOT, Ex-OR and NOR) using integrated circuits.
5. Verify the truth tables of logic gates (AND, NOT, Ex-OR and NAND) using integrated circuits.
6. Verify De Morgan's first and second theorems.

## செயல்முறை இயற்பியல் வினா வங்கி ஏப்ரல் 2022

1. டேஞ்சன்ட் கால்வனா மீட்டரைப் பயன்படுத்தி, புவி காந்தப்புலக் கிடைத்தளக் கூறின் மதிப்பினை கண்டறிக ( குறைந்த பட்சம் 3 அளவீடுகள் தேவை. கம்பியின் ஆரம் கொடுக்கப்படும்).
2. மின்னழுத்தமானியை பயன்படுத்தி, கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்கலன்களின் மின்னியக்கவிசையை ஒப்பிடுக(குறைந்தபட்சம் 4 அளவீடுகள் தேவை).
3.  $PN$  சந்தி டையோடின் மின்னழுத்தம் - மின்னோட்டம்( $V - I$ ) பண்பு வரைகோடுகளை வரைக(முன்னோக்குச் சார்பு மட்டும்)
4. தொகுப்புச் சுற்றுகளைப் பயன்படுத்தி தர்க்க வாயில்களின் ( $OR$ ,  $NOT$ ,  $EX - OR$  மற்றும்  $NOR$ ) உண்மை அட்டவணைகளைச் சரிபார்க்கவும்.
5. தொகுப்புச் சுற்றுகளைப் பயன்படுத்தி தர்க்க வாயில்களின், ( $AND$ ,  $NOT$ ,  $EX - OR$ , மற்றும்  $NAND$ ) உண்மை அட்டவணைகளைச் சரிபார்க்கவும்.
6. டி மார்கனின் முதல் மற்றும் இரண்டாவது தேற்றங்களைச் சரிபார்க்கவும்.

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL 2022**

**CHEMISTRY PRACTICAL EXAM - 2022**

**MARKING SCHEME**

**EXTERNAL ASSESSMENT = 15 MARKS**

**QUESTION (1) . VOLUMETRIC ANALYSIS – 10 MARKS**

**(A) PERMANGANOMETRY – EXPERIMENTS (Q.NO.1,2 )  
(OR) ACIDIMETRY – EXPERIMENTS (Q.NO.3)**

**MARKING SCHEME**

<b>S.No.</b>	<b>CONTENT TO BE GIVEN</b>	<b>MARK ALLOTTED</b>
1	Simple or Short Procedure	3
2	Titration I – Tabulation & Titre value	1
3	Calculation for Titration I	1
4	Titration II – Tabulation & Titre value	1
5	Calculation for Titration II	1
6	Calculation of weight of salt	1
7	Result	2
	Total	10

**QUESTION NO. 1 (OR ) 2 , 1 (OR) 3, 2 (OR) 3**

**QUESTION (2) : ORGANIC COMPOUND – 5 MARKS**

**MARKING SCHEME**

<b>S.No.</b>	<b>CONTENT TO BE GIVEN</b>	<b>MARK ALLOTTED</b>
1	Aliphatic (or) Aromatic	1
2	Saturated (or) Unsaturated	1
3	Identification of Functional group	1
4	Result	2
	Total	05

**LIST OF ORGANIC COMPOUNDS TO BE GIVEN FOR EXAMINATION**

COMPOUND NUMBER	NAME OF THE COMPOUND
1	BENZOPHENONE
2	CINNAMIC ACID
3	UREA
4	GLUCOSE
5	ANILINE

**QUESTION NO. 1, 2, 3,4 (ANY ONE) (OR ) 5**

**Setting Question Paper**

**Following combination should be followed while setting the questions**

- I. Volumetric Analysis  
Q1 (or) Q3  
Q2 (or) Q3  
Q1 (or) Q2
- II. Organic Qualitative Analysis.  
Compound 1 (or) 2  
Compound 1 (or) 3  
Compound 1 (or) 4  
Compound 2 (or) 5  
Compound 3 (or) 5  
Compound 4 (or) 5

## VOLUMETRY

### (Question Bank)

Q1) To estimate the amount of ferrous sulphate dissolved in 750 ml of the given unknown solution volumetrically. For this you are given with a standard solution of ferrous ammonium sulphate (FAS) of normality 0.1102 N and potassium permanganate solution as link solution.

Q2) To estimate the amount of ferrous ammonium sulphate (FAS) dissolved in 1500 ml of the given unknown solution volumetrically. For this you are given with a standard solution of ferrous sulphate ( $\text{FeSO}_4$ ) of normality 0.1024 N and potassium permanganate solution as link solution.

Q3) To estimate the amount of oxalic acid dissolved in 1250 ml of the given unknown solution volumetrically. For this you are given with a standard solution of HCL solution of normality 0.1010 N and sodium hydroxide solution as link solution.

## மேல்நிலை செய்முறைத் தேர்வு ஏப்ரல்-2022

### வேதியியல்

- 1) பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலில்  $750mL$  ல் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல். இதற்கென,  $0.1102N$  திறனுடைய பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் திட்டக் கரைசல் மற்றும் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- 2) பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலில்  $1500mL$  ல் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல். இதற்கென,  $0.1024N$  திறனுடைய திட்ட பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் ( $FeSO_4$ ) மற்றும் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- 3) பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா ஆக்சாலிக் அமிலக் கரைசலில்  $1250mL$  ல் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல். இதற்கென,  $0.1010N$  திறனுடைய திட்ட  $HCl$  கரைசல் மற்றும் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**BIO-BOTANY**

**TYPE 1**

**MARKS:7 ½**

**I. Specimen / model / photograph**

**A-E coli cloning vector<PBR-322>.**

**II. Problems- genetic and ecology**

**B-Flow of energy-10 % law.**

**III. Experiments**

**C-Study of pollen germination on a slide**

**BIO-BOTANY**

**TYPE 2**

**MARKS:7 ½**

**I. Specimen / model / photograph**

**A-Ecological pyramid of biomass in aquatic ecosystem**

**II. Problems- genetic and ecology**

**B-Genetic linkage map**

**III. Experiments**

**C-Isolation of DNA genetic material**

**2022**

**BIO-BOTANY**

**MARK ALLOTMENT**

**MARKS:7 ½**

I-Identify the given specimen/ model/ photograph ‘A’ and give any two reasons.

Identification- ½

Reason (any two)-2

Total : 2 ½

II- Analyse the given ecological/genetic problem ‘B’. Solve it by giving appropriate reasons.

Identification- ½

Reason (any two)-2

Total : 2 ½

III- Write aim, procedure, observation and inference of the given experiment ‘C’.

Aim- ½

Procedure-1

Observation – ½

Inference- ½

Total : 2 ½

## மேல்நிலை செய்முறைத் தேர்வு ஏப்ரல்-2022

உயிரியல் தாவரவியல்

செய்முறைகள் மாதிரி வினாத்தாள்

மதிப்பெண்கள்- 7 ½

- I. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாதிரி / புகைப்படம் / விளக்கப்படம் 'A' ஐ இனங்கண்டறிந்து, இரு காரணங்களைக் கூறுக.  
இனங்கண்டறிதல் - ½  
காரணங்கள் (ஏதேனும் இரண்டு) - 2

மொத்தம் 2 ½ மதிப்பெண்கள்

- II. கொடுக்கப்பட்டுள்ள சூழ்நிலையியல் / மரபியல் கணிதச் செயல்பாடுகள் 'B'ஐ பகுப்பாய்வு செய்க. அதற்குரிய பொருத்தமான காரணங்களைக் கொடுப்பதன் மூலம் தீர்வு காண்க.  
இனங்கண்டறிதல் - ½  
தீர்வு/காரணங்கள் - 2

மொத்தம் 2 ½  
மதிப்பெண்கள்

- III. கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனை 'C'யின் நோக்கம், செய்முறை, காண்பன, அறிவன ஆகியவற்றை எழுதுக.  
நோக்கம் - ½  
செய்முறை - 1  
காண்பன - ½  
அறிவன - ½

மொத்தம் 2 ½  
மதிப்பெண்கள்

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL**  
**2022**

**BIO-ZOOLOGY**

**MARK ALLOTMENT**

**MARKS:7 ½**

- I. Mark the location of the given Wildlife Sanctuary and National parks in India map.  
Add a note on its location and significance.
- 1 ½ + 1 ½ = 3 marks
- Markings – ½ , comments -1.
- II. A. Identify the given slide 'A' and write any 2 comments.
- 1 ½ marks
- Identification – ½ , comments-1
- III. B. Identify the given model 'B' and write any 2 comments.
- 1 ½ marks
- Identification – ½ , comments-1
- IV. C. Analyse and identify the genetic disease in the pedigree chart given in C and write 2 comments.
- 1 ½ marks
- Identification – ½ , comments-1

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL 2022**

**BIO-ZOOLOGY**

TYPE I

- I.      1. Kaziranga national Park  
          2. Periyar wildlife sanctuary and national park.
  
- II.     A. Human sperm
  
- III .   B. tRNA
  
- IV .    C. Haemophilia (Bleeder's disease)

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL 2022**

**BIO-ZOOLOGY**

TYPE II

- I.     1. Kaziranga national Park  
       2. Periyar wildlife sanctuary and national park.
  
- II.    A. Human ovum
  
- III .   B. Homologous organs
  
- IV .   C. sickle cell Anaemia

## மேல்நிலை செய்முறைத் தேர்வு ஏப்ரல்-2022

உயிரியல் விலங்கியல்

மதிப்பெண் ஒதுக்கீடு

மதிப்பெண்கள்- 7 ½

- I. கொடுக்கப்பட்டுள்ள தேசிய பூங்கா மற்றும் வனவிலங்கு புகலிடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும். அவற்றின் அமைவிடம் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

குறித்தல் - ½ முக்கியத்துவம்-1  $1 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2} = 3$

- II. A) A -யில் வைக்கப்பட்டுள்ள நழுவம் யாதெனக் கண்டறிந்து அவற்றின் ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகள் தருக.

கண்டறிதல் - ½ குறிப்புகள்-1  $1 \frac{1}{2}$

மதிப்பெண்கள்

- III. B) B -யில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் யாதெனக் கண்டறிந்து ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகள் தருக

கண்டறிதல் - ½ குறிப்புகள்-1  $1 \frac{1}{2}$

மதிப்பெண்கள்

- IV. C) C -யில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மரபுக்கால் வழித் தொடர் யாதெனக் கண்டறிந்து இரண்டு குறிப்புகள் தருக

கண்டறிதல் - ½ குறிப்புகள்-1  $1 \frac{1}{2}$

மதிப்பெண்கள்



**BOTANY**

**TYPE 1**

**MARKS:15**

**I. A. Epiphyte**

**II B. E coli cloning vector<PBR-322>.**

**III C. Flow of energy-10 % law.**

**IV D. Isolation of DNA from plant material**

**BOTANY**

**TYPE 2**

**MARKS:15**

**I. A. Xerophyte**

**II B. E coli cloning vector<PBR-322>.**

**III C. Genetic linkage map.**

**IV D. Dissect and display the Pollinia of Calotropis**

## மேல்நிலை செய்முறைத் தேர்வு ஏப்ரல்-2022

தாவரவியல்

செய்முறைகள் மாதிரி வினாத்தாள்

மதிப்பெண்கள்-15

I. கொடுக்கப்பட்டுள்ள புதிய/ பதப்படுத்தப்பட்ட மாதிரி 'A' ஐ

இனங்கண்டறிந்து, இரு காரணங்களைக் கூறுக.

இனங்கண்டறிதல் - 1

காரணங்கள் (இரண்டு) - 2

மொத்தம் 3 மதிப்பெண்கள்

II. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாதிரி / புகைப்படம் / விளக்கப்படம் 'B'ஐ

கண்டறிந்து, இரு காரணங்களைக் கூறுக

இனங்கண்டறிதல் - 1

காரணங்கள் (இரண்டு) - 2

மொத்தம் 3

மதிப்பெண்கள்

III. கொடுக்கப்பட்டுள்ள சூழ்நிலையியல் / மரபியல் கணிதச்

செயல்பாடுகள் 'C'ஐ பகுப்பாய்வு செய்க. அதற்குரிய

பொருத்தமான காரணங்களை எழுதுக.

இனங்கண்டறிதல் - 1

காரணங்கள் - 1

தீர்வு-2

மொத்தம் 4 மதிப்பெண்கள்

IV. கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனை 'D'யின் நோக்கம், செய்முறை,

காண்பன, அறிவன ஆகியவற்றை எழுதுக.

நோக்கம் - 1

செய்முறை - 2

காண்பன - 1

அறிவன - 1

மொத்தம் 5

மதிப்பெண்கள்

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL 2022**

**ZOOLOGY**

**MARK ALLOTMENT**

**MARKS:15**

- |      |  |       |
|------|--|-------|
| I.   | Mark the location of the given Wildlife Sanctuary and National parks in India map.<br>Add its location and significance. |       |
|      | Markings – 1 , Significance -1.  | 3X2=6 |
| II.  | A. Identify the given slide 'A' and write any 2 comments.  |       |
|      | Identification – 1 , comments-1  | 1X2=2 |
| III. | B. Identify the given specimen 'B' and write any 2 comments.   |       |
|      | Identification – 1 , comments-1  | 1X2=2 |
| IV.  | C. Identify the given picture 'C' and write any 2 comments.  |       |
|      | Identification – 1 , comments-1  | 1X2=2 |
| V.   | Analyse and identify the genetic disease in the pedigree chart given in D and write 2 comments.                          |       |
|      | Identification – 1 , comments-2  | 1X3=3 |

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL 2022**

**ZOOLOGY**

TYPE I

- I.     1. Kaziranga national Park  
       2. Periyar wildlife sanctuary  
       3. GIR national park and wildlife sanctuary.
  
- II.    A. Human sperm
  
- III.   B. Mutualism
  
- IV.    C. tRNA
  
- V .    D. X Linked Disease

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL 2022**

**ZOOLOGY**

TYPE II

- I.     1. Kaziranga national Park  
       2. Periyar wildlife sanctuary  
       3. GIR national park and wildlife sanctuary.
  
- II.    A. Human ovum
  
- III.   B. Commensalism
  
- IV.    C. Homologous Organs
  
- V.     D. Autosomal Disease

## மேல்நிலை செய்முறைத் தேர்வு ஏப்ரல்-2022

விலங்கியல்

மதிப்பெண் ஒதுக்கீடு

மதிப்பெண்கள்- 15

- I. கொடுக்கப்பட்டுள்ள தேசிய பூங்கா மற்றும் வனவிலங்கு புகலிடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும். அவற்றின் அமைவிடம் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

குறித்தல் - 1 முக்கியத்துவம்-1  $3 \times 2 = 6$

- II. A -யில் வைக்கப்பட்டுள்ள நழுவம் யாதெனக் கண்டறிந்து அவற்றின் ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகள் தருக.

கண்டறிதல் - 1 குறிப்புகள்-1  $1 \times 2 = 2$

- III. B - யில் வைக்கப்பட்டுள்ள பதப்படுத்தப்பட்ட உயிரினம் யாதெனக் கண்டறிந்து ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகள் தருக.

கண்டறிதல் - 1 குறிப்புகள்-1  $1 \times 2 = 2$

- IV. C -யில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் யாதெனக் கண்டறிந்து ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகள் தருக

கண்டறிதல் - 1 குறிப்புகள்-1  $1 \times 2 = 2$

- V. D -யில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மரபுக்கால் வழித் தொடர் யாதெனக் கண்டறிந்து இரண்டு குறிப்புகள் தருக

கண்டறிதல் - 1 குறிப்புகள்-2  $1 \times 3 = 3$

**HIGHER SECONDARY – SECOND YEAR – PRACTICAL EXAMINATION – APRIL 2022**

STATISTICS

MARKS:15

PART -1

Answer any TWO questions

(Select FOUR questions from 1 to 5 in Question Bank)

PART -2

Answer any TWO questions

(Select FOUR questions from 6 to 10 in Question Bank)

**STATISTICS**

1. A company producing LED bulbs finds that mean life span of the population of its bulbs is 2000 hours with a standard derivation of 150 hours. A sample of 100 bulbs randomly chosen is found to have the mean life span of 1950 hours. Test, at 5% level of significance, whether the mean life span of the bulbs is significantly different from 2000 hours.
2. A coin is tossed 10, 000 times and head turned up 5,195 times. Test the hypothesis, at 5% level of significance, that the coin is unbiased.
3. The following table gives the random sample of marks scored by students in two schools, A and B.

School A	63	72	80	60	85	83	70	72	81
School B	86	93	64	82	81	75	86	63	63

Is the variance of the marks of students in school A is less than that of those in schoolB? Test at 5% level of significance.

4. The following are the marks scored by 7 students in two tests in a subject. Calculate thecoefficient of correlation from the following data and interpret.

Marks in Test 1	12	9	8	10	11	13	7
Marks in Test 2	14	8	6	9	11	12	3

5. In a marketing survey the prices of tea and prices of coffee in a town based on quality was found as shown below. Find the rank correlation between prices of tea and prices of coffee

Price of tea	88	90	95	70	60	75	50
Price of coffee	120	134	150	115	110	140	100

6. Can vaccination be regarded as a preventive measure of Hepatitis B from the data given below. Of 1500 person in a locality, 400 were attacked by Hepatitis B. 750 has been vaccinated. Among them only 75 were attacked

7. Construct weighted aggregate index numbers of price from the following data by applying
1. Laspeyre's method
  2. Paasche's method
  3. Fisher's ideal method

Commodity	2016		2017	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	2	8	4	6
B	5	10	6	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	13

8. Compute the trends by the method of moving averages, assuming that 4-year cycle is present in the following series.

Year	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Power used (units)	154.0	140.5	147.0	148.5	142.9	142.1	136.6	142.7	145.7	145.1	137.8

9. Calculate seasonal indices for the rainfall data of Tamil Nadu by using simple average method.

Years/Quarterly	I	II	III	IV
2000-01	314.5	335.6	16.8	118.4
2001-02	260.0	379.4	70.0	85.8
2002-03	185.4	407.1	8.7	129.8
2003-04	336.5	403.1	12.0	283.4
2004-05	360.7	472.1	14.3	231.7

10. Number of deaths recorded in various age groups in two areas, viz., Area I and Area II and the population size in each age group are given in the following table.

Age Group (in years)	Area I		Area II	
	Population	No. of Deaths	Population	No. of Deaths
0-10	3000	55	7500	300
10-25	4500	30	6000	50
25-45	6000	40	8000	40
45 and over	1000	15	2000	64

Find the crude death rates and age specific death rates of Area I and Area II.

## மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு செய்முறைத்தேர்வு 2021-2022

புள்ளியியல்

மதிப்பெண்கள் : 15

### பகுதி அ

1). ஒரு நிறுவனம் தயாரித்த அனைத்து LED விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள். அதன் திட்ட விலக்கம் 150 மணிகள். தயாரிக்கப்பட்ட விளக்குகள் அனைத்தும் பல தொகுப்புகளாக உள்ளன. சம வாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்பட்ட 100 விளக்குகளைக் கொண்ட ஒரு மாதிரி தொகுப்பின் சராசரி ஆயுட்காலம் 1950 மணிகள். ஒவ்வொரு தொகுப்பில் உள்ள விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள் என்ற கருத்திலிருந்து அவை குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசத்தைக் பெற்றிருக்கிறதா என்பதை 5% மிகை காண் நிலையில் சோதித்து அறிக.

2). ஒரு நாணயம் 10,000 முறை சுண்டப்படும் போது 5195 முறை தலை விழுகிறது. அவ்வாறாயின், 5% மிகைகாண் நிலையில் அந்நாணயம் குற்றமற்றதா என்பதைக் காண கருதுகோள் சோதனை செய்க.

3. பள்ளி A மற்றும் B யிலிருந்து வாய்ப்பு முறையில் பெறப்பட்ட மாணவர்களின் மதிப்பெண்கள்

பள்ளி A	63	72	80	60	85	83	70	72	81
பள்ளி B	86	93	64	82	81	75	86	63	63

பள்ளி A மாணவர்களின் மதிப்பெண்களின் மாறுபாட்டு அளவை, பள்ளி B மாணவர்களின் மதிப்பெண்களின் மாறுபாட்டு அளவையை விடக் குறைவானதா? A=5% என்க.

4). ஒரு பாடத்தில் இரண்டு தேர்வில் 7 மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தரவுகளுக்கான ஒட்டுறவுக் கெழுவைக் கணக்கிட்டு விளக்கம் அளிக்கவும்.

தேர்வு 1 (x)	12	9	8	10	11	13	7
தேர்வு 2 (y)	14	8	6	9	11	12	3

5). ஒரு நகரத்தில் சந்தை ஆய்வில் தரத்தின் அடிப்படையில் தேநீர் மற்றும் காப்பியின் விலை நிலவரம் கீழ்க்கண்டவாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றின் விலைகளுக்கு இடையிலான தர ஒட்டுறவைக் காண்க.

தேநீர் விலை	88	90	95	70	60	75	50
காப்பியின் விலை	120	134	150	115	110	140	100

6). பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து ஹெப்பாடிட்டிஸ் B (Hepatitis B) என்ற நோயை தடுக்க தடுப்பூசி, தடுப்பு முறையாக ஏற்றுக்கொள்ளலாமா? " 1500 பேர் கொண்ட பகுதியில் 400 பேரை ஹெப்பாடிட்டிஸ் B என்ற நோய் தாக்கியது. 750 பேர் தடுப்பூசி போட்டுக் கொண்டனர் அவர்களில் 75 பேரை அந்த நோய் தாக்கியது.

- 7). கீழ்க்கண்ட தரவுகளுக்கு, கீழ்க்கண்ட முறைகளில் நிறையிட்ட மொத்த குறியீட்டு எண்களைக் காண்க
- லாஸ்பியர் முறை
  - பாசிலின் முறை
  - பிறரின் விழுமிய முறை

பொருட்கள்	2016ல் விலை	அளவு	2017ல் விலை	அளவு
A	2	8	4	6
B	5	10	6	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	13

8). கொடுக்கப்பட்ட தொடர் வரிசை 4 வருட சுழற்சியில் உள்ளது எனக்கொண்டு நகரும் சராசரி கணக்கிடுக.

வருடம்	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ஆண்டு மதிப்பு	154.0	140.5	147.0	148.5	142.9	142.1	136.6	142.7	145.7	145.1	137.8

9). மழை விவரத்தரவுகளுக்கு பருவகாலம் குறியீட்டினை எளிய சராசரி முறையில் கணக்கிடுக

காலாண்டு வருடம்	I	II	III	IV
2000-01	314.5	335.6	16.8	118.4
2001-02	260.0	379.4	70.0	85.8
2002-03	185.4	407.1	8.7	129.8
2003-04	336.5	403.1	12.0	283.4
2004-05	360.7	472.1	14.3	231.7

10). இருபகுதிகளிலுள்ள மக்கள்தொகை எண்ணிக்கை அப்பகுதியிலுள்ள வயதுக்கேற்ற குழுக்கள், அவற்றில் ஏற்பட்ட இறப்புகள் ஆகியவை கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. அதற்கு செப்பனிடப்படா இறப்பு விகிதத்தையும், வயதை குறித்த இறப்பு விகிதத்தையும் காண்க

வயது (ஆண்டுகளி ல்)	பகுதி I		பகுதி II	
	மக்கள் தொகை	இறப்புகளின் எண்ணிக் கை	மக்கள் தொகை	இறப்புகளின் எண்ணிக் கை
0-10	3000	55	7500	300
10-25	4500	30	6000	50
25-45	6000	40	8000	40
45 க்கு	1000	15	2000	64

Higher Secondary Practical Examination – April-2022

XII STANDARD      Computer Science

1. (a) Write a program to calculate the factorial of the given number using for loop  
  
(b) Write a Program to sum the series :  $1^1/1 + 2^2/2 + 3^3/3 + \dots + n^n/n$
2. (a) Write a program using functions to check whether a number is even or odd.  
(b) Write a program to create a mirror of the given string.  
For example, "wel" = "lew"
3. Write a program to generate values from 1 to 10 and then remove all the odd numbers from the list.
4. Write a Program that generate a set of prime numbers and another set of odd numbers. Display the result of union, intersection, difference and symmetric difference operations
5. Write a program to accept a string and print the number of uppercase, lowercase, vowels, consonants and spaces in the given string using Class.

Higher Secondary Practical Examination – Apr 2022  
XII STANDARD Computer Science

1)

(a) மடக்கைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் தொடர் பெருக்கலை கணக்கிடும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

(b)  $1^1/1 + 2^2/2 + 3^3/3 + \dots + n^n/n$  என்ற தொடர் எண்களின் கூட்டுத்தொகையை கணக்கிடும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

2)

(a) பைத்தான் செயற்கூற்றைக் கொண்டு கொடுக்கப்பட்ட எண் ஒற்றைப்படை எண்ணா அல்லது இரட்டைப்படை எண்ணா என கண்டறியும் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

|| கொடுக்கப்பட்ட சரத்தினை தலைக்கீழாக மாற்றும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக. (எ.கா) wel என்று வழங்கினால் lew என்ற வெளியீடு கிடைக்க வேண்டும்.

3)

| முதல் 10 வரை மதிப்புகளை ஒரு list ல் உருவாக்கி, அதிலுள்ள அனைத்து ஒற்றைப்படை எண்களை மட்டும் நீக்கும் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

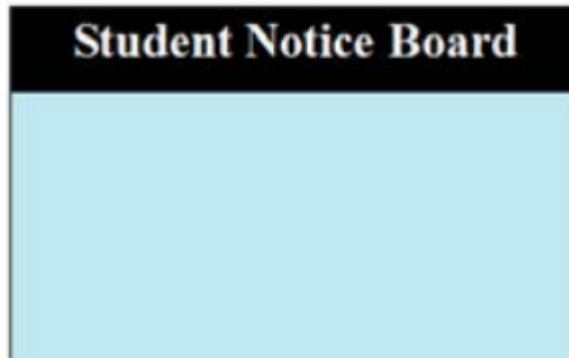
4)

பகா எண்களை ஒரு set ல் உருவாக்கவும். மற்றொரு set ல் ஒற்றைப்படை எண்களை உருவாக்கவும். இந்த இரண்டு set களையும் பயன்படுத்தி சேர்ப்பு, வெட்டு, வேறுபாடு மற்றும் சமச்சீரான வேறுபாடு ஆகிய set செயல்பாடுகளை செய்யும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

5) ஒரு சரத்தை உள்ளீடாக பெற்று, அதிலுள்ள ஆங்கில பெரிய எழுத்துகள், சிறிய எழுத்துக்கள், உயிரெழுத்துக்கள், மெய் எழுத்துக்கள் மற்றும் இடைவெளிகளின் எண்ணிக்கையை அச்சிடும் பைத்தான் நிரலை இனக்குழுவைக் கொண்டு எழுதவும்.

Higher Secondary Practical Examination APRIL - 2022  
XII STANDARD Computer Applications

1) Create a Student Notice Board as shown below in PageMaker,



2) Create a Label as shown below in PageMaker,

NAME : .....

STD .....  
SEC : .....

SCHOOL : .....

SUBJECT : .....

3) Illustrate the usage of DDL and DML commands in MYSQL.

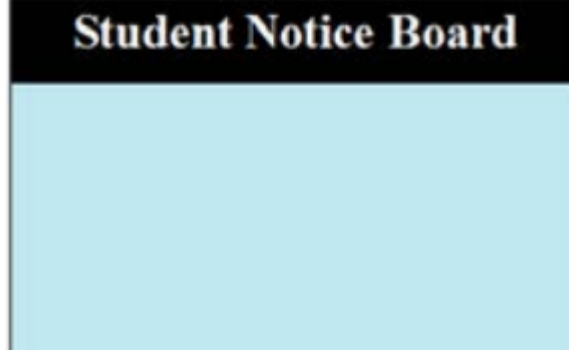
4) Write and run a Basic PHP Program.

5) Create and Execute a PHP variables Example program.

6) Write a PHP program that explain string handling functions.

**Higher Secondary Practical Examination – Apr 2022**  
**XII STANDARD                      Computer Applications**

1) PageMaker ஐ கொண்டு மாணவர் அறிவிப்பு பலகையை உருவாக்கவும்



2) *PageMaker*ஐ கொண்டு கீழ்க்கண்ட அடையாள சீட்டை உருவாக்கவும்,

NAME :.....
STD :.....
SECTION.....
SCHOOL.....
SUBJECT.....

3) *MYSQL*ல் உள்ள *DDL* மற்றும் *DML* கட்டளைகளை விளக்குக.

4) அடிப்படை செயல்பாட்டை விளக்கும் *PHP* நிரலை உருவாக்குக..

5) *PHP* மாறிகளின் பயனை கூறும் *PHP* நிரலை எழுதுக

6) சரங்களை செயல்படுத்தும் செயற்கூற்றை விளக்கும் *PHP* நிரலை எழுதுக.

**Higher Secondary Practical Examination APRIL-2022**  
**XII STANDARD COMPUTER TECHNOLOGY**

1. PageMakerல் பின்வரும் செயல்களை செய்யவும்,

1. Pagemakerல் கீழ்க்கண்ட விவரங்களுடன் கூடிய ஒரு புதிய ஆவணத்தை உருவாக்கவும். பக்க அளவு - A4, பக்கங்களின் எண்ணிக்கை- 4, மேல்பக்க ஓரம் 1.25 அங்குலம் மற்றும் மற்ற பக்கங்களின் ஓரம் 0.75 அங்குலம்

2. கீழ்க்கண்ட உரையை உள்ளிடவும்,

**HAPPINESS** :-

*Happiness is often confused with fun, good living, and riches. Sometimes fun is equated with happiness. Fun is what we experience while doing an activity, whereas happiness is a residual and long-lasting feeling. The path to happiness is long and full of challenges. Happiness requires life-long pursuit.*

3. HAPPINESS என்ற தலைப்பிற்கு Arial எழுத்து வகையில், 18 புள்ளிகளில் தடிமனாக மையப்படுத்தப்பட்டு இருக்க வேண்டும்.

4. பத்தியின் வடிவூட்டல்களாக கீழ்க்காணுபவற்றை மேற்கொள்ள வேண்டும் (a) Font - Arial, (b) Font size - 12, (c) Alignment - Justified, (d) Leading - 20,

5. ஆவணத்தை happiness என்ற பெயரில் சேமிக்கவும்.

2. PageMakerஐ கொண்டு விசிடிக் அட்டையை உருவாக்கவும்

*S.Bharath Kumar*

*Vision TECH*

*5, Anna Avenue, Trichy - 17*

*Ph : 0431-2780000*

3. *PageMaker*ஐ கொண்டு கீழ்க்கண்ட அடையாள சீட்டை உருவாக்கவும்,

*NAME* :.....  
*STD* :.....  
*SECTION*.....  
*SCHOOL*.....  
*SUBJECT*.....

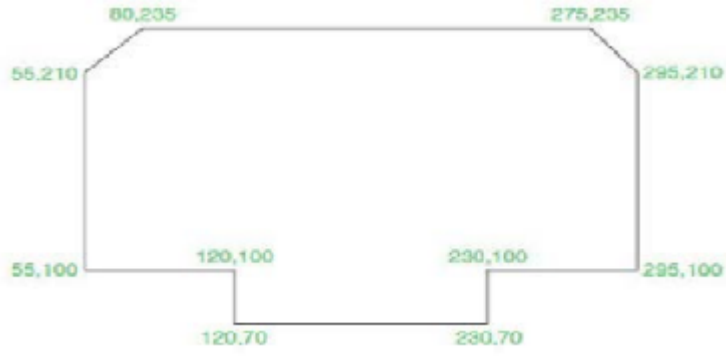
4. *CorelDraw*வில் உள்ள *Envelop* கருவியை பயன்படுத்தி கீழ்க்காணும் படத்தை வரைக.

Desktop Publishing

5. கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள புள்ளிகளுக்கு

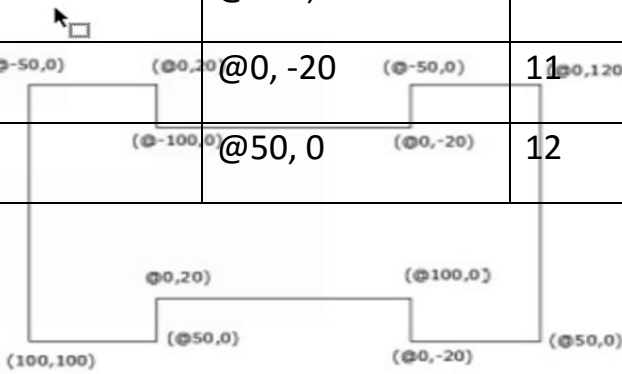
Point	Coordinates	Point	Coordinates
1	55, 100	6	295, 100
2	120, 100	7	295, 210
3	120, 70	8	275, 235
4	230, 70	9	80, 235
5	230, 100	10	55, 210

தனித்த ஆயத்தொலைவு அமைப்பை பயன்படுத்தி *AutoCAD*ல் ஒரு படம் வரைக,



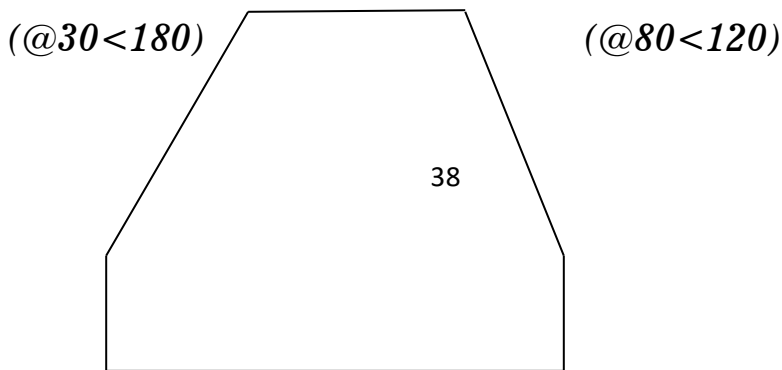
6 கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள புள்ளிகளுக்கு ஒப்பீட்டு செவ்வக ஆயத்தொலைவு அமைப்பை பயன்படுத்தி *AutoCAD*ல் ஒரு படம் வரைக,

Point	Coordinates	Point	Coordinates
1	100, 100	7	@0, 120
2	@50, 10	8	@-50, 0
3	@0, 20	9	@0, -20
4	@100, 0	10	@-100, 0
5	@0, -20	11	@0, 20
6	@50, 0	12	@-50, 0



7. ஆட்டோகேட் - ஒப்பீட்டு துருவ ஆயத் தொலைவு அமைப்பைப் பயன்படுத்தி படம் வரைதல்

Point	Coordinates	Point	Coordinates
1	50, 50	4	@80<120
2	@110<0	5	@30<180
3	@20<90	6	@80<240



(@80<240)

(@20<90)

(50<50)

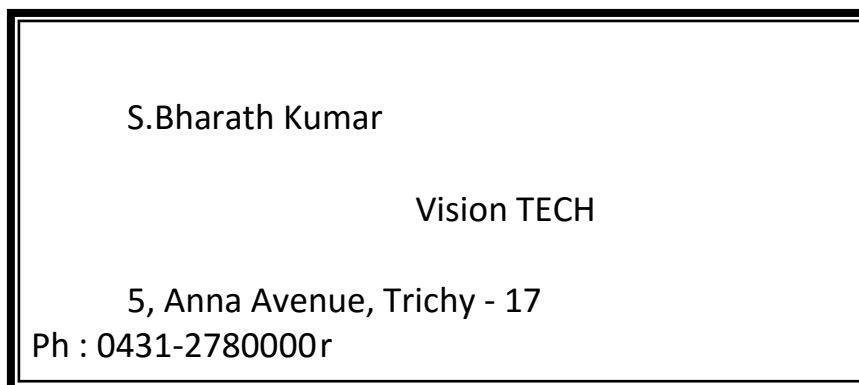
(@110<0)

Higher Secondary Practical Examination – APRIL 2022  
XII STANDARD COMPUTER TECHNOLOGY

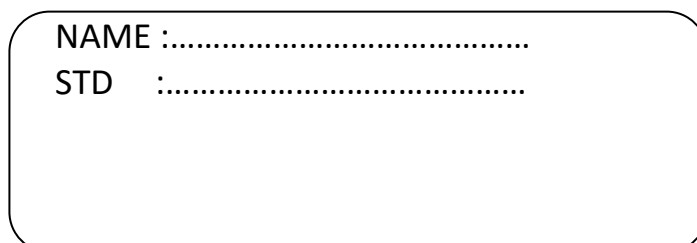
1. Perform Page formatting options in PageMaker using the followings hints,

1. Open Pagemaker and create a new document layout which includes the following setup options: Page size – A4, Number of Pages – 4, Margins 1.25 inches-top, and .75 inches - all other sides.
2. Type the following text: HAPPINESS: - Happiness is often confused with fun, good living, and riches. Sometimes fun is equated with happiness. Fun is what we experience while doing an activity, whereas happiness is a residual and long-lasting feeling. The path to happiness is long and full of challenges. Happiness requires life-long pursuit.
3. Set the heading 'HAPPINESS' in 18 points, Arial font, bold and alignment centre.
4. Format the paragraph as follows: (a) Font – Arial, (b) Font size – 12, (c) Alignment – Justified, (d) Leading – 20,
5. Save the document as 'happiness'.

2. Create a Visiting Card as shown below in PageMaker,



3. Create a Label as shown below in PageMaker,



SECTION.....  
 SCHOOL.....  
 SUBJECT : .....

4. Create a text as shown below using Envelop tool in CorelDraw.

Desktop Publishing

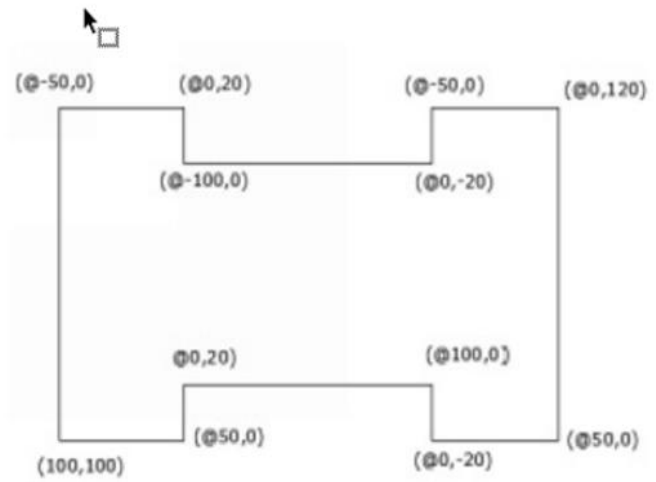
5. Draw a figure in AutoCAD using the absolute coordinating system. The absolute coordinate of the points are given the following table,

Point	Coordinates	Point	Coordinates
1	55, 100	6	295 , 100
2	120, 100	7	295 , 210
3	120 , 70	8	275, 235
4	230 , 70	9	80, 235
5	230 , 100	10	55, 210



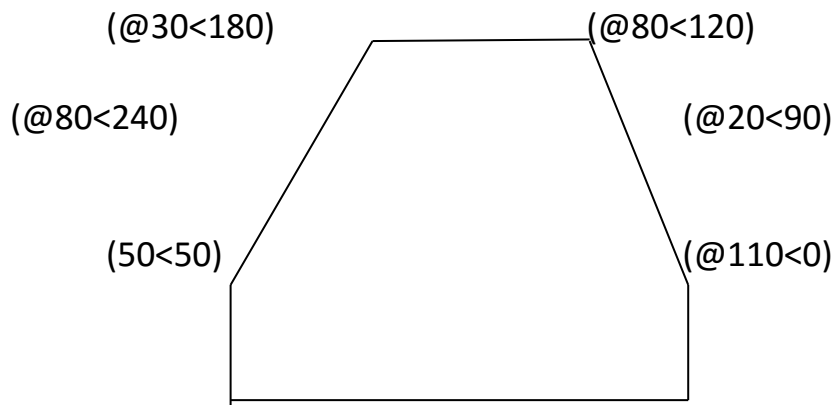
6. Draw a figure in AutoCAD using the relative Rectangular coordinates. The coordinates of the points are given the following table

Point	Coordinates	Point	Coordinates
1	100, 100	7	@0, 120
2	@50 , 10	8	@-50, 0
3	@0 , 20	9	@0 , -20
4	@100, 0	10	@-100, 0
5	@0, -20	11	@0 , 20
6	@50, 0	12	@-50, 0



7. Draw a figure in AutoCAD using the relative Polar coordinates. The coordinates of the points are given the following table,

Point	Coordinates	Point	Coordinates
1	50, 50	4	@80<120
2	@110<0	5	@30<180
3	@20<90	6	@80<240



மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

செய்முறைத் தேர்வு – 2022

நெசவியலும் ஆடை வடிவமைப்பும்

மதிப்பெண்கள்: 75

**1. சுடிதார் பாட்டம் பெண்கள் அணியும் உடை**

- a) மாதிரியைத் தயாரிப்பதற்கான குறிப்புகள்
- b) வரைந்த காகித மாதிரியை வெட்டுதல்
  - i) சமமான திறப்பு வைத்து பட்டியில் நாடா கோர்க்கவும்
  - ii) காலின் சுற்றளவிற்கு ஏற்றவாறு சல்வாரில் சுருக்கம் வைத்து தைக்கவும்
  - iii) சல்வாரில் பெல்ட் போன்ற இடுப்பு பட்டை அமைத்து அலங்காரம் செய்யவும்

**2. சுடிதார் டாப் பெண்களுக்கான ஆடை**

- a) மாதிரியைத் தயாரிப்பதற்கான குறிப்புகள்
- b) வரைந்த காகித மாதிரியை வெட்டுதல்
  - i) கழுத்து ஓரத்திற்கு குறுக்கு துண்டு துணி கொடுத்து பேசிங் கொண்டு தைத்து முடிக்கவும்
  - ii) திறப்பு பகுதியில் தொடர்ச்சியான திறப்பு (அல்லது) பிரெஞ்சு இணைப்பால் தைக்க வேண்டும்
  - iii) திறப்பில் கொக்கியும், காதும் வைத்து தைக்க வேண்டும்
  - iv) கை மற்றும் கீழ் ஓரம் மடித்து தைக்கவும், தேவையான டார்ஸ்கள் வைக்க வேண்டும்

**3. பைஜாமா சிறியவர் முதல் பெரியவர் வரை அணியும் உடை**

- a) மாதிரியைத் தயாரிப்பதற்கான குறிப்புகள்
- b) வரைந்த காகித மாதிரியை வெட்டுதல்
  - i) காலின் கீழ் ஓரம் மடித்து தைக்கவும்
  - ii) திறப்பில் நாடா அல்லது எலாஸ்டிக் வைத்து முடித்தல்

செய்முறைத் தேர்வு -2022

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

உணவக மேலாண்மை

பகுதி - அ

(1 x 10 = 10)

1. உணவக நிறுவனத்தில் ஆட்சேர்ப்பிற்கான விளம்பரம் ஒன்றினைத் தயார் செய்க.

பகுதி - ஆ

(1 x 40 = 40)

1. தர நிர்ணயம் செய்யப்பட்ட சமையல் குறிப்பை தயார் செய்க. ஒரு பரிமாறும் அளவிற்கு ஆகும் செலவைக் கணக்கிடுக.

i. தர நிர்ணயம் - 5

ii. சமையல் குறிப்பு - 5

iii. செலவைக் கணக்கிடுதல் - 10

2. உணவு திருவிழாவிிற்கான தரப்படுத்தப்பட்ட சமையல் குறிப்பைப் பயன்படுத்தி, ஒரு பரிமாறும் அளவிற்கு ஆகும் செலவைக் கணக்கிடுக.

i. சமையல் குறிப்பை விரிவுபடுத்தும் முறைகள் - 5

ii. பயன்படுத்தும் சமையல் குறிப்பை விரிவுபடுத்துதல் - 5

iii. செலவைக் கணக்கிடுதல் - 10

3. ஒரு உணவைத் தயாரித்து அதை அலகார்ட் கவர் அமைத்து காட்சிப்படுத்தவும்.

i. அலகார்ட் கவருக்கேற்ற மேசை அமைத்தல் - 10

ii. உணவுப்பட்டியல் மற்றும் சமையல் குறிப்பு - 10

4. ஒரு உணவைத் தயாரித்து அதை தாப்ளதோத் கவர் அமைத்து காட்சிப்படுத்தவும்.

i. தாப்ளதோத் கவருக்கேற்ற மேசை அமைத்தல் - 10

ii. உணவுப்பட்டியல் மற்றும் சமையல் குறிப்பு - 10

5. முட்டையில்லாத கேக் தயாரித்து அதன் மதிப்பீட்டு அட்டவணையைத் தயார் செய்.

i. கேக் தயாரிக்க தேவையான பொருட்கள் – 5

ii. கேக் தயாரிக்கும் முறைகள் – 5

iii. முட்டையில்லாத கேக் தயாரிப்பிற்கான சமையல் குறிப்பு – 10

6. கொடுக்கப்பட்ட விவரக்குறிப்பை (Label) படித்து அதிலுள்ள விவரங்களை அடையாளம் காணுதல். FSSAI தரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு உனது சொந்தத் தயாரிப்பு பொருளுக்கு விவரக்குறிப்பு தயார் செய்.

i. FSSAI என்றால் என்ன? அதன் நோக்கங்களை எழுதுக – 5

ii. கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரக்குறிப்பை அடையாளம் காணுதல் – 15

7. வேலையை எளிதாக்கும் கருவிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை விவரி. அதைப் பயன்படுத்தி ஒரு உணவைத் தயார் செய்க. இதன் மூலம் உனது நேரம், சக்தி மற்றும் பணம் எவ்வாறு சேமிக்கப்பட்டது என்பதை எழுதுக.

i. ஒரு வேலையை எளிதாக்கும் கருவியைப் பற்றி விவரித்தல் – 5

ii. அதைப் பயன்படுத்துதல் மூலம் நேரம், சக்தி மற்றும் பணம் எவ்வாறு சேமிக்கப்படுகிறது என்பதை விவரித்தல் – 5

iii. உணவைத் தயார் செய்தல் – 10

8. விற்பனையை மேம்படுத்தும் யுக்திகள் யாவை? ஏதேனும் இரண்டை தயார் செய்து காட்சிப்படுத்தவும்.

i. விற்பனையை மேம்படுத்துதல் – வரையறு – 5

ii. விற்பனையை மேம்படுத்தும் வழிமுறைகளை எழுதுதல் – 15

செய்முறைத் தேர்வு 2022  
மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

மனையியல்

பகுதி அ

(1 X 5=5)

1. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் உள்ள பிராங் வண்ணச்சக்கரத்தின் நிறப்பொருத்தங்களை கண்டறிந்து எழுதுக.

பகுதி ஆ

(1 X 10 =10)

1. வயிற்றுப்புண் உள்ளவர்களுக்கான ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டத்தினை எழுதி ஏதேனும் ஒரு உணவினை தயார் செய்க.
2. நீரிழிவு நோயாளிக்கு சிறு தானியங்களைப் பயன்படுத்தி, உணவுத்திட்டத்தினை எழுதி ஏதேனும் ஒரு உணவினை தயார் செய்க.
3. நீ தயாரிக்கும் ஊறுகாய்க்கு குறிப்புதாள் ஒன்று தயார் செய்க.
4. துணியைக் கட்டி சாயமிடும் செயல்முறையை விளக்குக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள துணியை இம்முறை மூலம் சாயமிடுக.
5. சளி, ஜலதோஷத்தை போக்க இரண்டு மருத்துவ குணங்கள் உடைய தாவரத்தை பயன்படுத்தி இரண்டு உணவு தயார் செய்க.

## மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு செய்முறை பொதுத்தேர்வு - 2022

பாடம்: சத்துணவியல்

மதிப்பெண்: 15

1. ஒரு கர்ப்பிணி பெண்ணிற்கான ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவில் உள்ள புரதம், கால்சியம் மற்றும் இரும்புச் சத்தினைக் கணக்கிடுக.
2. இளங்குழவிக்கான (6-12 மாதங்கள்) ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவில் உள்ள புரதம், கலோரி மற்றும் இரும்புச் சத்தினைக் கணக்கிடுக.
3. முன்பள்ளிப் பருவக் குழந்தைக்கான (4-6 வயது) ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவில் உள்ள கால்சியம், புரதம் மற்றும் பீட்டா கரோட்டினைக் கணக்கிடுக.
4. வளரிளம் பருவப் பெண்ணிற்கான ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவிலுள்ள கலோரி, புரதம் மற்றும் பீட்டா கரோட்டின் அளவினைக் கணக்கிடுக.
5. காய்ச்சலுக்கான ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவிலுள்ள கலோரி, புரதம், இரும்புச்சத்து மற்றும் பீட்டா கரோட்டின் அளவினைக் கணக்கிடுக.
6. உடற்பருமன் உள்ளவர்களுக்கான ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவிலுள்ள கலோரி, புரதம் இரும்புச்சத்து மற்றும் பீட்டா கரோட்டின் அளவினைக் கணக்கிடுக.
7. நீரழிவு நோயாளிக்கான ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவிலுள்ள கலோரி, புரதம் மற்றும் இரும்புச்சத்தின் அளவினைக் கணக்கிடுக.
8. சிறுநீரக நோய் உள்ளவர்களுக்கான ஒரு நாளை உணவுத் திட்டத்தினை திட்டமிட்டு அதில் ஏதேனும் ஒரு உணவினைத் தயார் செய்க. தயாரிக்கப்பட்ட உணவில் உள்ள புரதம், கால்சியம் மற்றும் பீட்டா கரோட்டின் அளவினைக் கணக்கிடுக.

## MARKS ALLOTMENT

INTERNAL (அக மதிப்பீடு) - 5	RDA அளவுகள்	- 2 மதிப்பெண்கள்
EXTERNAL (புற மதிப்பீடு) - 5	உணவுத் தேர்வுகள்	- 2 மதிப்பெண்கள்
	உணவுத் திட்டம்	- 3 மதிப்பெண்கள்
	உணவுத் தயாரிப்பு	- 5 மதிப்பெண்கள்
	கணக்கீடு	- 3 மதிப்பெண்கள்
	மொத்தம்	- 15 மதிப்பெண்கள்

## Higher Secondary Practical Examination – APRIL 2022

GEOGRAPHY

MARKS: 15

### PART-A

ANSWER ANY THREE OF THE FOLLOWING:

1. Find out the height of a tree or building or electric pole near your premise with clinometer.

2. Draw the peismatic compass and name the parts.

3. Represent the following data using simple bar diagram.

Manganese – Ore Production in 2016.

Country	Production in(million tonnes)
SOUTH AFRICA	4754560
AUSTRALIA	2388500
CHINA	2150000
GABON	1658500
BRAZIL	1141684

4. Represent the following data using simple line graph.

Station: Vellore

Months	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Temp[°C]	25	21	30	35	40	27	29	30	28	26	22	20

5. Represent the following data by a pie- diagram

Average yield of rice-2014-15

STATE	YIELD Kg/Hec
TAMILNADU	3191
KARNATAKA	2827
KERALA	2818
UTTAR PRADESH	2082
WEST BENGAL	2731

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு செய்முறை பொதுத்தேர்வு - 2022

பாடம் :புவியியல்

மதிப்பெண்:15

பகுதி 1

பின்வரும் வினாக்களில் ஏதேனும், மூன்றனுக்கு மட்டும் விடையளி

1. உனது பள்ளி வளாகத்தில் உள்ள மரம் (அ) கட்டிடம் (ஆ) மின்கம்பியின் உயரத்தை சாய்வுமானியைக் கொண்டு கண்டறிக.
2. பட்டகத்திசைக் காட்டியினை வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்
3. பின்வரும் தரவிற்கு பட்டை விளக்கப்படம் வரைக.

நாடுகள்	உற்பத்தி (மில்லியன் டன்களில்)
தென் ஆப்பிரிக்கா	4754560
ஆஸ்திரேலியா	2388500
சீனா	2150000
காபோன்	1658500
பிரேசில்	1141684

4. கொடுப்பட்டுள்ள தரவிற்கு எளிய கோட்டுப்படம் வரைக.  
நிலையம்: வேலூர்

மாதங்கள்	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
வெப்பநிலை [°C]	25	21	30	35	40	27	29	30	28	26	22	20

5. பின்வரும் தரவிற்கு வட்ட விளக்கப்படம் வரைக.  
சராசரி நெல் உற்பத்தி 2014-2015

மாநிலம்	உற்பத்தி(கிலோ/ ஹெக்டேரில்)
தமிழ் நாடு	3191
கர்நாடகா	2827
கேரளா	2818
உத்திரபிரதேசம்	2082
மேற்கு வங்கம்	2731