



महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे-०४.

परिपत्रक

परिपत्रक क्र.रा.मं./पापुई/पीसीबीएम/ प्रश्नपत्रिका आराखडे/२०१७-१८/६२४२, दि. १३/१२/२०१७

विषय :- उच्च माध्यमिक स्तरावरील इ. ११ वी व इ.१२ वी च्या भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र, व गणित आणि संख्याशास्त्र (कला व विज्ञान) या विषयांच्या सुधारित प्रश्नपत्रिका आराखडे व मूल्यमापन योजनेबाबत.

संदर्भ :- या कार्यालयाचे परिपत्रक क्र.रा.मं./पापुई/पीसीबीएम/प्रश्नपत्रिका आराखडे/२०१७-१८/३६२२, दि. १२.०७.२०१७

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ यांचेशी संलग्न असलेल्या राज्यातील सर्व कनिष्ठ महाविद्यालय प्रमुखांना या परिपत्रकाद्वारे कळविण्यात येते की, इ. ११ वी व १२ वी भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र व गणित आणि संख्याशास्त्र या विषयांच्या परीक्षांचे देशपातळीवर एकाच पध्दतीचे प्रश्नपत्रिका आराखडे असावेत यासाठी "कॉव्से" (Council of Boards of School Education in India) कडून या विषयाचे प्रश्नपत्रिका आराखडे मंडळास प्राप्त झालेले आहेत. उच्च माध्यमिक स्तरावरील इ. ११ वी व इ. १२ वी च्या भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र व गणित आणि संख्याशास्त्र (कला व विज्ञान) या विषयांच्या विद्यार्थ्यांना पुढील व्यावसायिक अभ्यासक्रमाच्या प्रवेश परीक्षांना सामोरे जातांना देशपातळीवर होणाऱ्या नीट (NEET) व जेईई (JEE) च्या परीक्षांना यशस्वीरित्या सामोरे जातांना तसेच NEET व JEE सारख्या इतर परीक्षा देतांना अडचणी येवू नयेत या उद्देशाने कॉव्से (COBSE) कडून प्राप्त झालेले PCBM या विषय गटाचे प्राप्त प्रश्नपत्रिकांचे आराखडे विषय अभ्यास मंडळासमोर सादर करण्यात आलेले होते. अभ्यास मंडळाने मंडळाच्या अभ्यासक्रमानुसार सादर विषयाचे प्रश्नपत्रिका आराखडे व घटकनुसार गुणविभागणी तयार करून मंडळाकडे सादर केलेले आहेत. अभ्यास मंडळाने शिफारस केलेले सादर प्रश्नपत्रिका आराखडे मंडळाच्या सक्षम समितीच्या शिफारशीने शासन मान्यतेस्तव सादर करण्यात आले होते. सादर विषयांच्या सुधारित प्रश्नपत्रिका आराखड्यास महाराष्ट्र शासन, शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग, मंत्रालय, मुंबई-०३२ यांचेकडील पत्र क्र.परीक्षा-२०१७/प्र.क्र.१२३/एसडी-२, दिनांक ०१ जुलै, २०१७ अन्वये मान्यता प्रदान केली आहे.

सादरच्या सुधारित प्रश्नपत्रिका आराखड्यानुसार इ. ११ वी साठी शैक्षणिक वर्ष २०१७-१८ पासून व इ. १२ वी साठी शैक्षणिक वर्ष २०१८-१९ पासून अंमलबजावणी करण्यात येणार आहे. २०१७-१८ या शैक्षणिक वर्षाअखेरीस होणाऱ्या इ. ११ वी च्या वार्षिक परीक्षेच्या प्रश्नपत्रिका सुधारित आराखड्यानुसारच काढण्याबाबतच्या सूचना आपल्यास्तरावरून सर्व संबंधित विषय शिक्षकांना देण्याबाबत कळविण्यात आलेले होते. तसेच शिक्षक प्रशिक्षणामधून या विषयाचे मार्गदर्शन करण्यात आलेले आहे. सादर प्रश्नपत्रिका आराखड्यामध्ये इ. १२वी जीवशास्त्र व गणित आणि संख्याशास्त्र या विषयाच्या घटकानुसार गुणविभागणीमध्ये किरकोळ दुरुस्ती असून सुधारित आराखडे देण्यात येत आहेत. त्याप्रमाणे कार्यवाही करावी.

- १) भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र व गणित आणि संख्याशास्त्र या चारही विषयांच्या प्रचलित अभ्यासक्रमात कोणताही बदल करण्यात आलेला नाही.
 - २) भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र या विषयांसाठी असलेल्या १०० गुणांमध्ये लेखी परीक्षा ७० गुण व प्रात्यक्षिक परीक्षेसाठी ३० गुण असतील. (प्रात्यक्षिकाच्या ३० गुणांमध्ये प्रात्यक्षिक परीक्षा व प्रकल्प/माहिती संकलन इत्यादी).
 - ३) गणित आणि संख्याशास्त्र (कला व विज्ञान) या विषयांसाठी १०० गुणांमध्ये लेखी परीक्षा ८० गुण व प्रात्यक्षिक परीक्षेसाठी २० गुण असतील.
 - ४) भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र या विषयांसाठी प्रत्येकी ७० गुणांच्या लेखी परीक्षेसाठी प्रत्येकी एकच प्रश्नपत्रिका व एकच उत्तरपत्रिका राहिल व त्यासाठी वेळ ३ तास राहिल.
 - ५) गणित आणि संख्याशास्त्र या विषयांच्या ८० गुणांच्या लेखी परीक्षेसाठी एकच प्रश्नपत्रिका व एकच उत्तरपत्रिका राहिल व त्यासाठी वेळ ३ तास राहिल.
 - ६) उपरोक्त चारही विषयांच्या अंतिम परीक्षा संपूर्ण अभ्यासक्रमावर राहतील याची नोंद घ्यावी.
 - ७) इयत्ता ११वी चा निकाल हा सरासरी गुणांवर असून त्याच्या प्रचलित पद्धतीमध्ये कोणताही बदल नाही.
 - ८) उपरोक्त चारही विषयांच्या प्रात्यक्षिक परीक्षांच्या आराखड्यात काहीही बदल करण्यात आलेले नाहीत. याची नोंद घ्यावी.
- भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र व गणित आणि संख्याशास्त्र या चारही विषयांचे सुधारित आराखडे पुढील प्रमाणे आहेत.

Std – XI and Std- XII
Question Paper Pattern
Subject :-PHYSICS

Time : 3 Hours

Marks :70

General Instructions :-

- 1) All the questions are compulsory.
- 2) Section A contains Q.No.1 to 4 of multiple choice type of questions carrying one mark each. Q.No.5 to 8 are very short answer type of questions carrying one mark each.
- 3) Section B contains Q.No.9 to 15 of short answer type of questions carrying two marks each. Internal choice is provided to only one question.
- 4) Section C contains Q.No.16 to 26 of short answer type of questions carrying three marks each. Internal choice is provided to only one question.
- 5) Section D contains Q.No.27 to 29 of long answer type of questions carrying five marks each. Internal choice is provided to each question.
- 6) Use Log-Table if necessary. Use of Calculator is not allowed.

Physical Constants :-

- 1) -----
- 2) -----
- 3) -----
- 4) ----- etc.

Section A
Q.No. 1 to 8 (Q.1 to 4, MCQ, & Q.5 to 8, VSA)

Section B
Q.No. 9 to 15 (Option to any one question from Q.9 to Q.15)

Section C
Q.No. 16 to 26 (Option to any one question from Q.16 to Q.26)

Section D
Q. 27 OR Q.27
Q. 28 OR Q.28
Q. 29 OR Q. 29

Question Paper Design Subject - PHYSICS

Type of Questions

MCQ	1 Mark each	Q.no. 1 to 4	4 Marks
VSA	1 Mark each	Q.no. 5 to 8	4 Marks
SA I	2 Marks each	Q.no. 9 to 15	14 Marks
SA II	3 Marks each	Q.no. 16 to 26	33 Marks
LA	5 Marks each	Q.no. 27 to 29	15 Marks

Weightage to Objectives

Knowledge	21 Marks	30%
Understanding	30 Marks	42%
Application + Skill	19 Marks	28%

Difficulty Level of the Question Paper

Easy	21 Marks	30%
Average	34 Marks	49%
Difficult	15 Marks	21%

Unitwise Distribution of Marks Std. XI (PHYSICS)

Unit No	Unit	Marks
1.	Measurements	5
2.	Scalars and Vectors	6
3.	Projectile Motion	6
4.	Force	6
5.	Friction in Solids and Liquids	6
6.	Sound Waves	4
7.	Thermal Expansion	5
8.	Refraction of Light	5
9.	Ray optics	5
10.	Electrostatics	5
11.	Current Electricity	5
12.	Magnetic Effect of an Electric Current	6
13.	Magnetism	4
14.	Electromagnetic Waves	2
Total		70

**Unitwise Distribution of Marks
Std.-XII (PHYSICS)**

Unit No.	Unit	Marks
1.	Circular Motion	4
2.	Gravitation	3
3.	Rotational Motion	4
4.	Oscillations	5
5.	Elasticity	3
6.	Surface Tension	4
7.	Wave Motion	3
8.	Stationary Waves	5
9.	Kinetic Theory of Gases and Radiation	4
10.	Wave Theory of Light	3
11.	Interference and Diffraction	4
12.	Electrostatics	3
13.	Current Electricity	3
14.	Magnetic Effects of Electric current	3
15.	Magnetism	3
16.	Electromagnetic Induction	4
17.	Electrons and Photons	3
18.	Atoms, Molecules and Nuclei	4
19.	Semiconductors	3
20.	Communication Systems	2
Total		70

**Std – XI and Std- XII
Question Paper Pattern
Subject:- CHEMISTRY**

Time: 3 Hours

Marks : 70

General Instructions:-

- 1) All the questions are compulsory.
- 2) Section A contains Q.No 1 to 4 of multiple choice type of questions carrying one mark each. Q.No.5 to 8 are very short answer type of questions carrying one mark each.
- 3) Section B contains Q.No.9 to 15 of short answer type of questions carrying two marks each. Internal choice is provided to only one question.
- 4) Section C contains Q.No.16 to 26 of short answer type of questions carrying three marks each. Internal choice is provided to only one question.
- 5) Section D contains Q.No. 27 to 29 of long answer type of questions carrying five marks each. Internal choice is provided to each question.
- 6) Use Log - Table if necessary. Use of calculator is not allowed.
- 7) Given data

**Std. XI and Std. XII
Question Paper Design
Subject- CHEMISTRY**

1. Weightage by types of questions

MCQ	1 Mark each	Q.No. 1 to 4	4 Marks
VSA	1 Mark each	Q.No. 5 to 8	4 Marks
SA - I	2 Marks each	Q.No. 9 to 15	14 Marks
SA - II	3 Marks each	Q.No. 16 to 26	33 Marks
LA	5 Marks each	Q.No. 27 to 29	15 Marks

2. Weightage by objectives.

Objective	Marks	Percentage
Knowledge	21	30
Understanding	30	42
Application + Skill	19	28

3. Difficulty level of the question paper

Level	Marks	Percentage
Easy	21	30
Average	34	49
Difficult	15	21

**Std – XI
Subject :- Chemistry**

Weightage by Content

Unit No.	Unit	Maximum Marks
1.	Somebasic Concepts of Chemistry	04
2.	States of Matter	05
3.	Structure of Atom	05
4.	Periodic Table	04
5.	Redox Reactions	03
6.	Chemical Equilibrium	04
7.	Surface Chemistry	03
8.	Nature of Chemical Bond	07
9.	Hydrogen	03
10.	s-block Elements	05
11.	p-Block Elements (Groups 13 and 14)	05
12.	Basic Principles and Techniques in Organic Chemistry	06
13.	Alkanes	04
14.	Alkenes	03
15.	Alkynes	03
16.	Aromatic Compounds	03
17.	Environmental Chemistry	03
	Total	70

Subject- CHEMISTRY STD- XII
Weightage by Content

Unit No.	Unit	Maximum Marks
1.	Solid State	04
2.	Solutions and Colligative Properties	05
3.	Chemical Thermodynamics and Energetics	06
4.	Electrochemistry	05
5.	Chemical Kinetics	04
6.	General Principles and Processes of Isolation of Elements	03
7.	p- Block Elements	08
8.	d- and f- Block Elements	05
9.	Coordination Compounds	03
10.	Halogen Derivatives of Alkanes (and arenes)	04
11.	Alcohols, Phenols and Ethers	04
12.	Aldehydes, Ketones and Carboxylic Acids.	05
13.	Organic Compounds containing Nitrogen	04
14.	Biomolecules	04
15.	Polymers	03
16.	Chemistry in Everyday Life	03
Total		70 Marks

Std-XI and Std-XII
Subject :- BIOLOGY
Question Paper Pattern

Time : 3 Hours

MAX Marks :70

General Instructions: -

- All the questions are compulsory.
- Section A contains Q.No. 1 to 4 of multiple choice type of questions carrying one mark each. Q.No. 5 to 8 are very short answer (VSA) type of questions carrying one mark each.
- Section B contains Q.no.9 to 18 of Short Answer (SA) type questions carrying two marks each. Internal choice is provided to only one question.
- Section C contains Q.No. 19 to 27 of Short Answer (SA) type question carrying three marks each. Internal choice is provided to only one question.
- Section D contains Q.No. 28 to 30 of Long Answer (LA) type questions carrying five marks each. Internal choice is provided to each question.

Table No.1 : Weightage to assessment of Objectives

Objectives	% weightage	Marks out of 70
Knowledge	35	25
Understanding	30	21
Application	25	17
Skill/ Diagram	10	07
Total	100	70

Table No.1 : Weightage to form / types of questions

Types of questions	% weightage	No.of questions	Marks out of 70
Objective type (MCQ/VSA)	11	8 (4MCQ/4VSA)	8
SA	28	10	20
SA	39	09	27
LA	21	03	15
Total	100	30	70

Table No.1 : Weightage to difficulty level of questions

Level	% weightage	Marks out of 70
Difficult	20	14
Average	50	35
Easy	30	21
Total	100	70

Std-XI

Subject : BIOLOGY

CHAPTERWISE WEIGHTAGE

Chapter No.	Name of the chapters	Weightage
1.	Diversity in Organism	2
2.	Kingdom Plantae	3
3.	Biochemistry of Cell	5
4.	Cell Division	5
5.	Morphology of Flowering plants	10
6.	Plant Water Relations & Mineral Nutrition	5
7.	Plant Growth and Development	5
8.	Kingdom Animalia	5
9.	Organization of cell	5
10.	Study of Animal Tissues	5
11.	Study of Animal Type	5
12.	Human Nutrition	5
13.	Human Respiration	5
14.	Human Skeleton and Locomotion	5
	Total	70

Std-XII

Subject : BIOLOGY

CHAPTERWISE WEIGHTAGE

Chapter No.	Name of the chapters	Weightage
1.	Genetic Basis of Inheritance	5
2.	Gene: It's nature, expression and regulation	4
3.	Biotechnology : Process and Application	3
4.	Enhancement in Food Production	3
5.	Microbes in Human Welfare	2
6.	Photosynthesis	5

7.	Respiration	5
8.	Reproduction in Plants	5
9.	Organisms and Environment I	3
10.	Origin and Evolution of Life	3
11.	Chromosomal Basis of Inheritance	3
12.	Genetic Engineering and Genomics	2
13.	Human health and Diseases	2
14.	Animal Husbandry	2
15.	Circulation	6
16.	Excretion and Osmoregulation	4
17.	Control and Co-ordination	5
18.	Human Reproduction	5
19.	Organisms and Environment II	3
	Total	70

Std : XI and Std. XII

Format of question Paper

Subject : Mathematics and Statistics (For Arts and Science)

Time Allowed 3 hrs.

Maximum Marks : 80

- 1) All Questions are compulsory.
- 2) The question paper consists of 30 questions divided into four sections A,B/C,D.
- 3) Section A contains 6 multiple choice questions (MCQ) of 1 mark each.
Section B contains 8 questions of 2 marks each. (One of them will have internal option)
Section C contains 6 questions of 3 marks each. (Two of them will have internal options)
Section D contains 10 questions of 4 marks each. (Three of them will have internal options)
- 4) Use of logarithmic tables is allowed.
- 5) Use of calculator is not allowed.

Section A : Question No. 1 to 6

Section B : Question No. 7 to 14

Section C : Question No. 15 to 20

Section D : Question No. 21 to 30

Std. XI and Std. XII
Question Paper Design
Subject : Mathematics & Statistics (Arts and Science)

Time : 3 hrs

Marks : 80

Weightage to types of questions:

Type	Marks to each question	Number of questions	Marks	Percentage
Objective(MCQ)	1	6	6	7.5
VSA	2	8	16	20
SA	3	6	18	22.5
LA	4	10	40	50
Total			80	100

Weightage to assessment of Objectives

Objectives	Percentage	Marks
Knowledge	30	24
Understanding	40	32
Application	22	16
Skill	8	8
Total	100	80

Weightage to Difficulty Level of questions :

Estimated Level	Marks	Percentage
Difficult	16	20
Average	40	50
Easy	24	30
Total	80	100

Unit wise distribution of marks

Std. XI

Subject: Mathematics & Statistics (Arts and Science)

Sr. No.	Topic	Marks
1	Angles and Its measurements	2
2	Trigonometric Functions	3
3	Trigonometric Functions of Compound Angles	5
4	Factorisation Formulae	2
5	Locus	2
6	Straight Lines	5
7	Circles and Conies	5
8	Vectors	5
9	Linear Equations	3

10	Determinants	4
11	Matrices	4
12	Sets , Relations and Functions	6
13	Logarithms	2
14	Complex Numbers	4
15	Sequences and Series	4
16	Permutations and Combinations	4
17	Method of Induction and Binomial Theorem	4
18	Limits	3
19	Differentiation	3
20	Integration	3
21	Statistics and Measures of Dispersion	3
22	Probability	4
	Total	80

Unit wise distribution of marks


Std. XII

Subject: Mathematics and Statistics (Arts and Science)

Sr. No.	Topic	Marks
1	Logic	6
2	Matrices	4
3	Trigonometric Functions	8
4	Pair of Lines	4
5	Vectors	5
6	Three Dimensional Geometry	3
7	Line	3
8	Plane	3
9	LPP	4
10	Continuity	4
11	Differentiation	6
12	Applications of Derivatives	6
13	Integration	7
14	Definite integration	6
15	Differential Equations	5
16	Probability Distribution	3
17	Binomial Distribution	3
	Total	80

सदर आराखडे मंडळाच्या www.mahahsscboard.maharashtra.gov.in संकेत स्थळावर उपलब्ध करून देण्यात आलेले आहेत.

उपरोक्त प्रमाणे सर्व सूचना आपल्या कनिष्ठ महाविद्यालयातील संबंधित विषय शिक्षकांना आपल्या स्तरावरून देण्यात याव्यात व त्याप्रमाणे कार्यवाही होईल याची दक्षता घेण्यात यावी.


(कृष्णकुमार पाटील)
सचिव,
राज्य मंडळ, पुणे-०४.

प्रत माहितीस्तव सविनय सादर.

१. मा. प्रधान सचिव, शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग, मंत्रालय, मुंबई-०३२.
२. मा. आयुक्त शिक्षण, आयुक्त शिक्षण कार्यालय, महाराष्ट्र राज्य, मध्यवर्ती प्रशासकीय इमारत, डॉ. आंबेडकर मार्ग, पुणे-०१.
३. मा. शिक्षण संचालक, (माध्यमिक व उच्च माध्यमिक) शिक्षण संचालनालय, महाराष्ट्र राज्य, मध्यवर्ती प्रशासकीय इमारत, डॉ. आंबेडकर मार्ग, पुणे-०१.

प्रति,

विभागीय सचिव,
सर्व विभागीय मंडळे,

त्यांना कळविण्यात येते की, उपरोक्त परिपत्रक आपल्या कार्यक्षेत्रील सर्व कनिष्ठ महाविद्यालयांना पाठविण्यात यावे व केलेल्या कार्यवाहीचा अहवाल राज्य मंडळ कार्यालयास सादर करावा.