

Pm shri kendriya vidyalaya seoni

Winter break homework

class xii biology

- Complete your Investigatory project.
- Complete your Practical records
- Solve any 5 solved papers ,preferably last 5 years papers, having standard answers.
- Solve at least 3 unsolved papers.

PM SHRI Kendriya Vidyalaya Seoni

winter break homework

class 12th

- 1.Solving two unseen passages, only answer (one case based).
- 2.One notice
- 3.One example of each pattern of invitation
- 4.One job application
- 5.One letter to the editor
- 6.One article writing.
7. One report writing.
8. One book review(150-200 words)
9. Solving 2 sample papers.

SAMPLE PAPER
Mathematics XII (Code-041)

Time Allowed: 3 Hours

Maximum Marks: 80

General Instructions:

1. This Question paper contains - **Five sections** A, B, C, D and E. Each section is compulsory. However, there are internal choices in some questions.
2. **Section A** has **18 MCQ's and 02** Assertion-Reason based questions of 1 mark each.
3. **Section B** has **5 Very Short Answer (VSA)-type** questions of 2 marks each.
4. **Section C** has **6 Short Answer (SA)-type** questions of 3 marks each.
5. **Section D** has **4 Long Answer (LA)-type** questions of 5 marks each.
6. **Section E** has **3 source based/case based/passagebased/integrated units of assessment (4 marks each)** with sub parts.

SECTION A(Multiple Choice Questions)Each question carries 1 mark

Q.1. If $\int_0^1 f(x) dx = 1$ and $\int_1^2 f(y) dy = 3$, then $\int_0^2 f(z) dz$ is equal to

- (a) 0 (b) -2 (c) 2 (d) 4

Q2. If $A = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$, then the value of $|adj A|$ is

- (a) 64 (b) 16 (c) 0 (d) 8

Q3. The number of all possible matrices of order 3×3 with each entry 2 or 0 is

- (a) 9 (b) 27 (c) 81 (d) 512

Q. 4). The sum of the order and degree of the differential equation $\frac{d}{dx} \left[\left(\frac{dy}{dx} \right)^3 \right] = 0$ is

- a) 2 b)1 c)3 d)4

Q5. If matrix $A = \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ and $A^2 = kA$, then the value of k is

- (a) 6 (b) 3 (c) 12 (d) 18

Q6. Let the vectors \vec{a} and \vec{b} be such that $|\vec{a}| = 3$ and $|\vec{b}| = \frac{\sqrt{2}}{3}$, then $\vec{a} \times \vec{b}$ is a unit vector, if the angle

between \vec{a} and \vec{b} is

- (a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

Q7. The point of intersection of the lines $\frac{x-5}{3} = \frac{y-7}{-1} = \frac{z+2}{1}$; $\frac{x+3}{-36} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-6}{4}$ is

- (a) (2, 10, 4) (b) $(21, \frac{5}{3}, \frac{10}{3})$ (c) $(5, \frac{7}{3}, -2)$ (d) (-3, 3, 6)

Q8. The value of a for which the function $f(x) = \begin{cases} 5x - 4 & , \quad \text{if } 0 < x \leq 1 \\ 4x^2 + 3ax & , \quad \text{if } 1 < x < 2 \end{cases}$ is continuous at

- every point of its domain is (a) $\frac{13}{3}$ (b) 1 (c) 0 (d) -1

Q9. $\int e^{2x} \left(\frac{1 + \sin 2x}{1 + \cos 2x} \right) dx$ is equal to

- (a) $e^{2x} \tan x + C$ (b) $e^{2x} \sec^2 x + C$ (c) $\frac{1}{2} e^{2x} \tan x + C$ (d) $e^{2x} \sec^2 x + C$

Q10. Integrating factor of the differential equation $(1 - x^2) \frac{dy}{dx} - xy = 1$ is

- (a) $-x$ (b) $\frac{x}{1+x^2}$ (c) $\sqrt{1-x^2}$ (d) $\frac{1}{2} \log(1-x^2)$

Q11. Consider the linear programming problem to maximize $Z = 4x + y$, Subject to the constraints

$x + y \leq 50$; $x + y \geq 100$; $x, y \geq 0$, then the maximum value of Z is

- (a) 0 (b) 50 (c) 100 (d) does not exist

Q12. If $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $|\vec{b}| = 5$ and the angle between \vec{a} and \vec{b} is $\frac{\pi}{6}$, then the area of the triangle

formed by these two vectors as two sides is

- (a) 15 sq. units (b) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$ sq. units (c) $\frac{15}{2}$ sq. units (d) $\frac{15}{4}$ sq. units

Q13. If $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ and $A + A' = I$, then the value of α is

- (a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) π (d) $\frac{3\pi}{2}$

Q14. The corner points of the feasible region determined by the following system of linear

inequalities: $2x + y \leq 10$; $x + 3y \leq 15$, $x, y \geq 0$ are $(0, 0)$, $(5, 0)$, $(3, 4)$ and $(0, 5)$. Let

$Z = px + qy$, where $p, q > 0$. Condition on p and q so that the maximum of Z occurs at both $(3, 4)$

and $(0, 5)$ is: (a) $p = q$ (b) $p = 2q$ (c) $p = 3q$ (d) $q = 3p$

Q15. For what value of x is the matrix $\begin{bmatrix} 2x+4 & 4 \\ x+5 & 3 \end{bmatrix}$ is a singular matrix?

- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

Q16. Assume that in a family, each child is equally likely to be a boy or a girl. A family with three children is chosen at random. The probability that the eldest child is a girl given that the family has at least one girl is (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{4}{7}$

Q17. If $y = \sqrt{\sin x + y}$, then $\frac{dy}{dx}$ is equal to

- (a) $\frac{\cos x}{2y - 1}$ (b) $\frac{\cos x}{1 - 2y}$ (c) $\frac{\sin x}{1 - 2y}$ (d) $\frac{\sin x}{2y - 1}$

Q18. The value of $\hat{i} \cdot (\hat{j} \times \hat{k}) + \hat{j} \cdot (\hat{i} \times \hat{k}) + \hat{k} \cdot (\hat{i} \times \hat{j})$ is

- (a) 0 (b) -1 (c) 1 (d) 3

ASSERTION-REASON BASED QUESTIONS

In the following questions, a statement of assertion (A) is followed by a statement of Reason (R). Choose the correct answer out of the following choices.

- (a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.
 (b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A.
 (c) A is true but R is false. (d) A is false but R is true.

Q19. **Assertion (A):** $\sin^{-1} \left(\sin \frac{5\pi}{6} \right) = \frac{5\pi}{6}$

Reason (R): $\sin^{-1}(\sin x) = x, \forall x \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$

Q20. **Assertion (A):** The Direction Ratios of the line $\frac{x}{-4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$ are -4, 2, 3

Reason (R): The line: $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$ is perpendicular bisector of the line segment joining the Point A(1,0,7) and B(1,6,3).

SECTION B

This section comprises of very short answer type-questions (VSA) of 2 marks each

Q21. For the principal value evaluate: $\tan^{-1} \left\{ 2 \sin \left(4 \cos^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2} \right) \right\}$

OR

Let $A = R - \{3\}$ and $B = R - \{1\}$. Consider the function $f: A \rightarrow B$ defined by $f(x) = \frac{x-2}{x-3}$.

Is f one-one and onto? Justify your answer.

Q22. A ladder 5 m long is leaning against a wall. The bottom of the ladder is pulled along the ground, away from the wall, at the rate of 2cm/s. How fast is its height on the wall decreasing when the foot of the ladder is 4 m away from the wall?

Q23. Find the area of the parallelogram with diagonals $3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ and $\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$.
OR

Find the value of p if the lines $\frac{1-x}{3} = \frac{7y-14}{2p} = \frac{z-3}{2}$ and $\frac{7-7x}{3p} = \frac{y-5}{1} = \frac{6-z}{5}$ are at right angle.

Q24. If $y = e^{a \cos^{-1} x}$, then show that $(1-x^2) \frac{d^2 y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} - a^2 y = 0$

Q25. Let $\vec{a} = \hat{i} + 4\hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 7\hat{k}$ and $\vec{c} = 2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$. Find a vector \vec{d} which is perpendicular to both \vec{a} and \vec{b} , and $\vec{c} \cdot \vec{d} = 15$.

SECTION C

(This section comprises of short answer type questions (SA) of 3 marks each)

Q26. Evaluate: $\int \frac{6x+7}{\sqrt{(x-5)(x-4)}} dx$

Q27. Let X denote the number of hours you study during a randomly selected school day. The probability

that X can take the values x , has the following form, where k is some unknown constant.

$$P(X = x) = \begin{cases} 0, & \text{if } x = 0 \\ kx, & \text{if } x = 1 \text{ or } 2 \\ k(5-x), & \text{if } x = 3 \text{ or } 4 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

(a) Find the value of k .

(b) What is the probability that you study at least two hours? Exactly two hours?

OR

A man is known to speak truth 3 out of 4 times. He throws a die and reports that it is a six. Find the probability that it is actually a six.

Q28. Evaluate $\int_0^{\pi/4} \log(1 + \tan x) dx$ OR Evaluate: $\int_{-1}^2 |x^3 - x| dx$

Q29. Solve the differential equation: $\frac{dy}{dx} = 1 + x + y^2 + x^2 y^2$, given that $y = 1$ when $x = 0$.

OR Solve the differential equation: $(x \cos \frac{y}{x} + y \sin \frac{y}{x}) y dx = (y \sin \frac{y}{x} - x \cos \frac{y}{x}) x dy$

Q30. Solve the following linear programming problem graphically: Maximise $Z = 4x + y$

subject to the constraints: $x + y \leq 50$; $3x + y \leq 90$; $x \geq 0$, $y \geq 0$

Q31. Find: $\int \frac{(x^2 + 1)}{(x^2 + 2)(x^2 + 3)} dx$

SECTION D

(This section comprises of long answer-type questions (LA) of 5 marks each)

Q32. Using the method of integrals, find the area of the region $\{(x, y): x^2 + y^2 \leq 9, 1 \leq x \leq 2\}$.

Q33. Let N denotes the set of all natural numbers and R be the relation on $N \times N$ defined by $(a, b)R(c, d) \Leftrightarrow ad(b + c) = bc(a + d)$, Check whether R is an equivalence relation on $N \times N$.

OR

On the set Z of all integers, consider the relation $R = \{(a, b): (a - b) \text{ is divisible by } 3\}$. Show that R is an equivalence relation on Z .

Q34. Find the image of the point $(2, 4, -1)$ in the line $\frac{x+5}{1} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-6}{-9}$

OR Find the shortest distance between the lines

$$\frac{x+1}{7} = \frac{y+1}{-6} = \frac{z+1}{1} \text{ and } \frac{x-3}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z-7}{1}$$

Q35. Given $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & -4 \\ -4 & 2 & -4 \\ 2 & -1 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, then find BA and use this to solve the system of

Equations $x - y = 3$, $2x + 3y + 4z = 17$ and $2z = 7$, ..

Q36. $P(x) = -5x^2 + 125x + 37500$ is the total profit function of a company, where x is the production of the company.

- (i) What will be the production when the profit is maximum?
- (ii) What will be the maximum profit?
- (iii) Check in which interval the profit is strictly increasing.

OR

- (iv) When the production is 2 units what will be the profit of the company?



Q37. A coach is training 3 players. He observes that the player A can hit a target 4 times in 5 shots, player B can hit 3 times in 4 shots and the player C can hit 2 times in 3 shots



From this situation answer the following

(i) Let the target is hit by A, B: the target is hit by B and, C: the target is hit by A and C. Then, the probability that A, B and, C all will hit, is

(ii) Referring to (i), what is the probability that B, C will hit and A will lose?

(iii) With reference to the events mentioned in (i), what is the probability that 'any two of A, B and C will hit?

OR(iv). What is the probability that at least one of A, B or C will hit the target?

Q38. The use of electric vehicles will curb air pollution in the long run. the use of electric vehicles is increasing every year and estimated electric vehicles in use at any time t , is given by the function V .

$V(t) = 4t^3 - 18t^2 + 27t - 7$ where t represents the time and $t = 1, 2, 3, \dots$ corresponds to year 2023, 2021, 2002, 2003 respectively.



(i). Verify the above function be used to estimate number of vehicles is continuous? Justify.

(ii). Prove that the function $V(t)$ is an increasing function.

पीएम.श्री. केन्द्रीय विद्यालय सिवनी

कक्षा बारहवीं के विद्यार्थियों के लिए हिंदी का परियोजना कार्य 2024-25

क्र.	नाम	पाठ का नाम
1	अंश बघेल	**आत्म-परिचय, एक गीत** - कवि का जीवन दर्शन और संसार से उसकी परिपेक्ष्य - आत्म-बोध और जीवन के गहरे अर्थ - कविता में जीवन के उतार-चढ़ाव का चित्रण
2	आदित्य ठाकुर	**पतंग** - पतंग उड़ाने का सामाजिक और सांस्कृतिक महत्व - जीवन के संघर्ष और पतंग के माध्यम से प्रतीकवाद - पतंग उड़ाने की खुशी और जीवन में संतुलन
3	डेजी परतेती	**कविता के बहाने, बात सीधी थी पर** - कविता और बच्चों के खेल में समानताएँ - रचनात्मकता और स्वच्छंदता का अनुभव - समाज में संवाद की आवश्यकता
4	दिशा चौधरी	**उषा** - गाँव की सुबह का चित्रण और प्रकृति के प्रति कवि की संवेदनशीलता - आस्थाएँ और सांस्कृतिक परंपराएँ - उजाला और अंधकार के बीच जीवन का संदेश
5	इशिता सिसोदिया	**बादल राग** - प्रकृति में क्रान्ति और बदलाव - बादल का सांस्कृतिक और सामाजिक प्रतीक - प्रकृति और समाज में बदलाव के संदर्भ में जीवन
6	कनक बिसेन	**कवितावली (उत्तर कांड से)** - तुलसीदास के काव्य में सामाजिक और आर्थिक विषमता - राम के संघर्ष और समाज के बीच रिश्ते - काव्य के माध्यम से धार्मिक और सांस्कृतिक संदेश
7	खुशी शर्मा	**रुबाइयाँ, ** - जीवन के सुख-दुःख और प्रेम का चित्रण - रुबाइयों में जीवन के जटिल पहलुओं की समझ
8	मनीष डहेरिया	**छोटा मेरा खेत, बगुलों के पंख** - कविता में कृषि जीवन और सृजन की प्रक्रिया - लेखन और खेती के समानताएँ - खेतों का जीवन और उनके सांस्कृतिक संदर्भ
9	सागर भलावी	**भक्तिन** - महिला सशक्तिकरण और समाज में बदलाव - भक्तिन के जीवन में सामाजिक दबाव - महिलाओं के अधिकारों पर भक्ति विचारों का प्रभाव
10	शाश्वत माधव दुबे	**बाजार दर्शन** - बाजार के प्रभाव और समाज में उसकी भूमिका - बाजार और समाज में भौतिकतावाद - बाजार का समाज में समृद्धि और गरीबी पर प्रभाव
11	वेदप्रकाश बघेल	**काले मेघा पानी दे** - वर्षा का प्रतीकात्मकता और समाज में उसका महत्व - कृषि पर वर्षा का प्रभाव - सामाजिक और सांस्कृतिक दृष्टिकोण में वर्षा

पीएम.श्री. केन्द्रीय विद्यालय सिवनी

कक्षा बारहवीं के विद्यार्थियों के लिए हिंदी का परियोजना कार्य 2024-25

क्र.	नाम	पाठ का नाम
1	पीयूष साहू	**आत्म-परिचय, एक गीत** - कवि का जीवन दर्शन और संसार से उसकी परिपेक्ष्य - आत्म-बोध और जीवन के गहरे अर्थ - कविता में जीवन के उतार-चढ़ाव का चित्रण
2	अनन्या राय	**पतंग** - पतंग उड़ाने का सामाजिक और सांस्कृतिक महत्व - जीवन के संघर्ष और पतंग के माध्यम से प्रतीकवाद - पतंग उड़ाने की खुशी और जीवन में संतुलन
3	बाबुल तुमराम	**कविता के बहाने, बात सीधी थी पर** - कविता और बच्चों के खेल में समानताएँ - रचनात्मकता और स्वच्छंदता का अनुभव - समाज में संवाद की आवश्यकता
4	चन्द्रदेव धुर्वे	**उषा** - गाँव की सुबह का चित्रण और प्रकृति के प्रति कवि की संवेदनशीलता - आस्थाएँ और सांस्कृतिक परंपराएँ - उजाला और अंधकार के बीच जीवन का संदेश
5	धनंजय चौरसिया	**बादल राग** - प्रकृति में क्रान्ति और बदलाव - बादल का सांस्कृतिक और सामाजिक प्रतीक - प्रकृति और समाज में बदलाव के संदर्भ में जीवन
6	दृष्टि वास्ती	**कवितावली (उत्तर कांड से)** - तुलसीदास के काव्य में सामाजिक और आर्थिक विषमता - राम के संघर्ष और समाज के बीच रिश्ते - काव्य के माध्यम से धार्मिक और सांस्कृतिक संदेश
7	लाची एडे	**रुबाइयाँ, ** - जीवन के सुख-दुःख और प्रेम का चित्रण - रुबाइयों में जीवन के जटिल पहलुओं की समझ
8	पूर्वा बिसेन	**छोटा मेरा खेत, बगुलों के पंख** - कविता में कृषि जीवन और सृजन की प्रक्रिया - लेखन और खेती के समानताएँ - खेतों का जीवन और उनके सांस्कृतिक संदर्भ
9	प्रियांशु भलावी	**भक्तिन** - महिला सशक्तिकरण और समाज में बदलाव - भक्तिन के जीवन में सामाजिक दबाव - महिलाओं के अधिकारों पर भक्ति विचारों का प्रभाव
10	वंशिका सोलंकी	**बाजार दर्शन** - बाजार के प्रभाव और समाज में उसकी भूमिका - बाजार और समाज में भौतिकतावाद - बाजार का समाज में समृद्धि और गरीबी पर प्रभाव
11	विशाल सोलंकी	**काले मेघा पानी दे** - वर्षा का प्रतीकात्मकता और समाज में उसका महत्व - कृषि पर वर्षा का प्रभाव - सामाजिक और सांस्कृतिक दृष्टिकोण में वर्षा
12	कल्पिता झरिया	**पहलवान की ढोलक** - पहलवान की ढोलक में संघर्ष और प्रेरणा का प्रतीकवाद

		<ul style="list-style-type: none"> - संघर्ष के माध्यम से जीवन की यात्रा - ढोलक और पहलवान का संघर्ष और सफलता
13	खुशी जैन	<ul style="list-style-type: none"> • **शिरीष के फूल** - शिरीष के फूल के माध्यम से जीवन में संघर्ष और संतुलन - संघर्ष के बीच जीवन की सुंदरता - प्रकृति में जीवन के संतुलन का चित्रण
14	किरण सनोडिया	<ul style="list-style-type: none"> • **श्रम-विभाजन और जाति-प्रथा** - श्रम-विभाजन और जाति-प्रथा पर डॉ. अंबेडकर का दृष्टिकोण - समाज में असमानताओं और उनका सामना - जाति-प्रथा का उन्मूलन और समानता
15	कुशल नेताम	<ul style="list-style-type: none"> • **सिल्वर बैडिंग** - समय के साथ बदलाव: यशोधर बाबू और उनकी पत्नी का दृष्टिकोण - दाम्पत्य जीवन में परिवर्तन - सामाजिक और व्यक्तिगत परिवर्तन का संघर्ष
16	महक मरावी	<ul style="list-style-type: none"> • **जूझ** - संघर्ष और आत्मविश्वास: कथानायक का विकास - शिक्षा के माध्यम से बदलाव - सामाजिक प्रतिकूलताओं से जूझते हुए
17	नम्रता राज	<ul style="list-style-type: none"> • **अतीत में दबे पाँव** - सिन्धु सभ्यता का कला और संस्कृति पर प्रभाव - इतिहास के माध्यम से वर्तमान का चित्रण - प्राचीन सभ्यताओं और समाज के रिश्ते
18	पलक परते	<ul style="list-style-type: none"> • **काले मेघा पानी दे** - वर्षा का प्रतीकात्मकता और समाज में उसका महत्व - कृषि पर वर्षा का प्रभाव - सामाजिक और सांस्कृतिक दृष्टिकोण में वर्षा
19	पारुल अहिरवार	<ul style="list-style-type: none"> • **पहलवान की ढोलक** - पहलवान की ढोलक में संघर्ष और प्रेरणा का प्रतीकवाद - संघर्ष के माध्यम से जीवन की यात्रा - ढोलक और पहलवान का संघर्ष और सफलता
20	प्रियांशी बघेल	<ul style="list-style-type: none"> • **शिरीष के फूल** - शिरीष के फूल के माध्यम से जीवन में संघर्ष और संतुलन - संघर्ष के बीच जीवन की सुंदरता - प्रकृति में जीवन के संतुलन का चित्रण
21	सक्षम बाथू	<ul style="list-style-type: none"> • **श्रम-विभाजन और जाति-प्रथा** - श्रम-विभाजन और जाति-प्रथा पर डॉ. अंबेडकर का दृष्टिकोण - समाज में असमानताओं और उनका सामना - जाति-प्रथा का उन्मूलन और समानता
22	सारिका उहेरिया	<ul style="list-style-type: none"> • **सिल्वर बैडिंग** - समय के साथ बदलाव: यशोधर बाबू और उनकी पत्नी का दृष्टिकोण - दाम्पत्य जीवन में परिवर्तन - सामाजिक और व्यक्तिगत परिवर्तन का संघर्ष
23	तासू सनोडिया	<ul style="list-style-type: none"> • **जूझ** - संघर्ष और आत्मविश्वास: कथानायक का विकास - शिक्षा के माध्यम से बदलाव - सामाजिक प्रतिकूलताओं से जूझते हुए
24	तृप्ति सोलंकी	<ul style="list-style-type: none"> • **अतीत में दबे पाँव** - सिन्धु सभ्यता का कला और संस्कृति पर प्रभाव - इतिहास के माध्यम से वर्तमान का चित्रण - प्राचीन सभ्यताओं और समाज के रिश्ते

PM SHRI KENDRIYA VIDYALAYA SEONI

Winter break homework

Class- XII(Chemistry)

Complete your investigatory project.

Complete your practical record.

Solve five sample papers.