



राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, पुणे-३०.

'STARS' प्रकल्पांतर्गत

संकलित मूल्यमापन 2 : 2023-24 – सराव प्रश्नपत्रिका

इयत्ता – आठवी : विषय – सामान्य विज्ञान

शिक्षकांसाठी सूचना, प्रात्यक्षिक/तोंडी प्रश्न आणि उत्तरसूची

**भूमिका व दृष्टिकोनातील बदल :**

राज्यस्तरावरून 'STARS' प्रकल्पांतर्गत २०२३-२४ या शैक्षणिक वर्षात पायाभूत चाचणी, संकलित चाचणी - १ व संकलित चाचणी - २ अशा तीन चाचण्या घेण्याचे नियोजन करण्यात आले आहे. इयत्ता तिसरी ते आठवी पर्यंतच्या प्रत्येक विद्यार्थ्यांने वयोगटानुरूप अपेक्षित अध्ययन संपादनूक प्राप्त केली आहे किंवा नाही, याची तपासणी या चाचण्यांद्वारे करता येईल.

या चाचण्यांद्वारे विद्यार्थी संपादनूकीचे सातत्यपूर्ण सर्वकष मूल्यमापन करून गुणवत्ता समृद्धीसाठी आवश्यक उपाययोजना करणे तसेच शाळाधारित मूल्यांकन प्रक्रियेचे बळकटीकरण करणे हा उद्देश आहे.

यानुसार राज्यस्तरावरून २०२३-२४ या शैक्षणिक वर्षात इयत्तानिहाय अध्ययन निष्पत्ती आधारित इयत्ता तिसरी ते आठवीच्या विद्यार्थ्यांची संकलित चाचणी - २ घेण्यात येत आहे. सदर चाचणीचा मुख्य उद्देश, विद्यार्थ्यांनी अध्ययन निष्पत्ती किती प्रमाणात प्राप्त केलेल्या आहेत, हे शिक्षकांनी लक्षात घेऊन गरजेनुरूप कृती-कार्यक्रमाची अंमलबजावणी करणे हा आहे.

**चाचणीचे स्वरूप :**

- संकलित चाचणी - २ ही अध्ययन निष्पत्तीवर आधारित असून ती इयत्ता तिसरी ते आठवीच्या विद्यार्थ्यांसाठी प्रात्यक्षिक, तोंडी व लेखी स्वरूपाची आहे.
- संकलित चाचणी - २ विकसित करताना त्या इयत्तेतील द्वितीय सत्रातील अध्ययन निष्पत्ती विचारात घेतल्या आहेत.

इयत्ता	तोंडी/प्रात्यक्षिक	लेखी	एकूण
तिसरी	10	30	40
चौथी	10	30	40
पाचवी	10	40	50

इयत्ता	तोंडी/प्रात्यक्षिक	लेखी	एकूण
सहावी	10	40	50
सातवी	10	50	60
आठवी	10	50	60

### चाचणी नियोजनकरिता सूचना :

- संकलित चाचणी - २ चे पूर्वनियोजन, प्रत्यक्ष चाचणी घेणे आणि माहितीचे संकलन अशा तीन टप्प्यांचे नियोजन शिक्षकांनी इयत्तानिहाय व विषयनिहाय करावे.
- प्रात्यक्षिक व तोंडी परीक्षेसाठी लागणारे साहित्य शिक्षकांनी चाचणी सुरू करण्यापूर्वी तयार ठेवावे.
- विद्यार्थी संख्येनुसार वेळेचे नियोजन करावे.
- प्रात्यक्षिक व तोंडी व लेखी परीक्षेसाठी विद्यार्थ्यांना पुरेसा वेळ द्यावा.
- विद्यार्थ्यांना प्रश्नाचे आकलन न झाल्यास शिक्षकांनी त्यांना प्रश्न समजण्यासाठी साहाय्य करावे; मात्र उत्तराचा संकेत देऊ नये.
- संबंधित वर्गाच्या सामान्य विज्ञान विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांनीच ही चाचणी विद्यार्थ्यांकडून सोडवून घ्यावी.
- चाचणी तपासताना प्रश्नांचे गुण पूर्णांकात द्यावे. अर्धा गुण देऊ नये.
- प्रात्यक्षिक व तोंडी परीक्षेसाठी विचारावयाच्या प्रश्नांचा समावेश मूळ प्रश्नपत्रिकेत करण्यात आलेला आहे.
- प्रात्यक्षिक व तोंडी परीक्षेची उत्तरे व कृतीसाठी वेगळा कागद वापरून त्यात विद्यार्थ्यांना आपले प्रतिसाद नोंदवण्यास सांगावे.
- सदर तोंडी चाचणीचे प्रश्न नमुनात्मक आहे. शिक्षक त्याच अध्ययन निष्पत्तीवरील इतर प्रश्न विद्यार्थ्यांना विचारू शकतात.

### चाचणीनंतर :

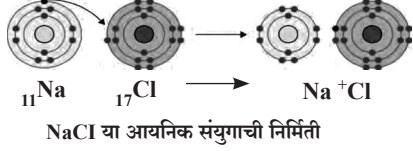
- १) चाचणीची उत्तरपत्रिका तपासल्यानंतर विद्यार्थ्यांच्या गुणांची नोंद गुणनोंदणी तक्त्यात करावी.
- २) गुणनोंदणी तक्त्यातील गुणांचे विश्लेषण करावे.
- ३) ज्या क्षेत्रांतील अध्ययन निष्पत्तीमध्ये विद्यार्थी मागे आढळतील त्या विद्यार्थ्यांसाठी गरजेनुसार कृती कार्यक्रमांची निर्मिती व अंमलबजावणी करावी.
- ४) ज्या अध्ययन निष्पत्तीमधील विद्यार्थ्यांची संपादनूक कमी आढळेल त्या घटकांचा पुर्नअध्यापन, सराव व उजळणी करून घ्यावी.

**उत्तरसूची व गुणदानाबाबत सूचना**  
**इयत्ता : आठवी – विषय : सामान्य विज्ञान**

तोंडी	लेखी	एकूण गुण
10	50	60

तोंडी चाचणी															
प्र. क्र.	योग्य उत्तरे व सूचना	अध्ययन निष्पत्ती क्र.	गुणदान												
प्र. 1)	<p><b>रक्ताची कार्ये सांगा.</b></p> <p>1) वायूंचे परिवहन 2) पोषणतत्वांचे वहन 3) टाकाऊ पदार्थांचे वहन 4) शरीररक्षण 5) विकर व संप्रेरक परिवहन 6) तापमान नियमन 7) शरीरातील सोडिअम, पोटॅशियम यांसारख्या क्षारांचा समतोल ठेवणे. 8) रक्तस्राव झाल्यास गुठळी निर्माण करून जखम बंद करणे.</p>	08.72.09	2												
प्र. 2)	<p><b>4R चा सिद्धांत सांगा.</b></p> <p>Reduce : कमीत कमी वापर      Reuse : पुन्हा उपयोग करणे. Recycle : पुनर्चक्रीकरण      Recover : पुन्हा प्राप्त करणे.</p>	08.72.05	2												
प्र. 3)	<p><b>कोण खरे बोलतंय ?</b></p> <p>अ) चूक आ) बरोबर</p>	08.72.17	2												
प्र. 4)	<p><b>आम्ल व आम्लारी ओळखणे.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>नमुना द्रावण</th> <th>तांबडा लिटमस</th> <th>निळा लिटमस</th> <th>आम्ल/आम्लारी</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>लिंबू रस</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">तांबडा</td> <td style="text-align: center;">आम्ल</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>4</sub>OH</td> <td style="text-align: center;">निळा</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">आम्लारी</td> </tr> </tbody> </table>	नमुना द्रावण	तांबडा लिटमस	निळा लिटमस	आम्ल/आम्लारी	लिंबू रस	-	तांबडा	आम्ल	NH <sub>4</sub> OH	निळा	-	आम्लारी	08.72.06	2
नमुना द्रावण	तांबडा लिटमस	निळा लिटमस	आम्ल/आम्लारी												
लिंबू रस	-	तांबडा	आम्ल												
NH <sub>4</sub> OH	निळा	-	आम्लारी												
प्र. 5)	<p><b>68°F हे तापमान सेल्सिअस व केल्व्हिन या एकाकांत किती असेल ?</b></p> <p>फॅरेनहाईटमधील तापमान = F = 68 सेल्सिअस मधील तापमान = C = ?, केल्व्हिनमधील तापमान = K = ? सूत्र प्रमाणे, <math>\frac{(F - 32)}{9} = \frac{C}{5}</math> <math>\frac{(68 - 32)}{9} = \frac{C}{5}</math> C = 5 × <math>\frac{36}{9}</math> = 20°C ; सूत्र (2) प्रमाणे K = C + 273.15 K = 20 + 273.15 = 293.15 K सेल्सिअसमधील तापमान = 20°C व केल्व्हिनमधील तापमान = 293.15 K</p>	08.72.05	2												
लेखी चाचणी															
प्र. 6)	<p><b>दिलेल्या सूचनेनुसार प्रश्नांची उत्तरे लिहा.</b></p> <p>अ) 1) (ब) तंतुकणिका 2) (अ) अस्थिमज्जा 3) (क) द्रविक 4) (अ) 300000 5) (ड) 100 ब) 1) 1000 2) प्रकाशाचे अनियमित परावर्तन</p>	08.72.09	10												

प्र. क्र.	योग्य उत्तरे व सूचना	अध्ययन निष्पत्ती क्र.	गुणदान
प्र. 6)	<p>3) बाटल्या, रेनकोट, पाईप, हॅडबॅग, बूट, विद्युतवाहक तारांची आवरणे, फर्निचर, दोरखंड, खेळणी इत्यादीपैकी एक.</p> <p>4) भू-परिसंस्था : ज्या परिसंस्था फक्त भू-भागावरच म्हणजे जमिनीवरच असतात किंवा अस्तित्वात येतात त्यांना भू-परिसंस्था असे म्हणतात.</p> <p>5) प्रकाशवर्ष</p>		1 1 1
प्र. 7)	<p><b>दिलेल्या सूचनेनुसार प्रश्नांची उत्तरे लिहा.</b></p> <p><b>अ)</b> 1) बोलत असताना तोंडाद्वारे होणाऱ्या हवेच्या हालचालीमुळे स्वरतंतू कंप पावतात व ध्वनीची निर्मिती होते. स्वरतंतुना जोडलेल्या स्नायूवरील ताण कमी-जास्त करून स्वरतंतुंच्या कंपनाला नियंत्रित करता येते म्हणून....</p> <p>2) मीठ हे एक उदासीन क्षार आहे त्यामुळे दर्शकावर त्याचा परिमाण होत नाही.</p> <p><b>ब)</b> 1) सायट्रिक आम्ल + सोडियम बायकार्बोनेट → कार्बन डायऑक्साईड + सोडीअम सायट्रेट</p> <p>लिंबू रसामध्ये सायट्रिक आम्ल असते या आम्लाची खाण्याच्या सोडा म्हणजेच सोडियम बायकार्बोनेट बरोबर अभिक्रिया होऊन कार्बन डायऑक्साईड वायू बुडबुड्यांच्या स्वरूपात बाहेर पडताना दिसतो.</p> <p>2) कॅलरीमापी : यात एखाद्या थर्मासफ्लास्क प्रमाणेच आत व बाहेर अशी दोन भांडी असतात. ज्यामुळे आतील भांड्यात ठेवलेल्या वस्तूतील उष्णता आतून बाहेर जाऊ शकत नाही व तसेच उष्णता बाहेरून आत देखील येऊ शकत नाही. म्हणजे आतील भांडे व त्यातील वस्तू सभोवतालापासून औष्णिकदृष्ट्या अलिप्त ठेवल्या जातात. हे भांडे तांब्याचे असते. यात तापमान मोजण्यासाठी एक तापमापी व द्रव ढवळण्यासाठी एक कांडी बसवलेली असते.</p> <p>3) काचेचा पर्यावरणावर होणारा परिणाम : 1) काच तयार करताना सल्फरडाय ऑक्साईड, नायट्रोजन डायऑक्साईड, कार्बन डायऑक्साईड असे हरितगृह वायू बाहेर टाकले जातात. त्याचा परिणाम पर्यावरणावर होतो. 2) काच अविघटनशील असल्यामुळे काचेच्या टाकाऊ वस्तूंचे तुकडे पाण्याबरोबर जलाशयात वाहून गेल्यास तेथील अधिवासावर याचा प्रतिकूल परिणाम होऊ शकतो. तसेच या तुकड्यांमुळे सांडपाण्याची गटारे तुंबून समस्या निर्माण होऊ शकतात.</p> <p>उपाययोजना : काचेचे पुनर्चक्रीकरण चांगल्या प्रकारे होऊ शकते. ते केल्यास हा धोका टाळला जाऊ शकतो.</p>	08.72.05	10 2 2 2 2
प्र. 8)	<p><b>दिलेल्या सूचनेनुसार प्रश्नांची उत्तरे लिहा.</b></p> <p><b>अ)</b> 1) <math>m = 3 \text{ kg} = 3000 \text{ g}</math>    <math>Q = 600 \text{ cal}</math>    <math>\Delta T = t_2 - t_1 = 70 - 10 = 60^\circ\text{C}</math>    <math>C = ?</math></p> $C = \frac{Q}{m \times \Delta T} = \frac{600}{3000 \times 60} = 3.33 \times 10^{-3} \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ <p>2) चित्रामध्ये वाळवंटी परिसंस्था दिसत आहे. वाळवंटी प्रदेशात पाम व निवडुंग यासारख्या वनस्पती या उत्पादक आहेत. उष्ण तापमानामुळे या परिसरात वनस्पतींची वाढ दुर्मिळ प्रमाणात होते. उंट हा प्राणी या प्रदेशातील प्रमुख वाहन आहे.</p> <p><b>ब)</b> 1) रक्तदान करणारी व्यक्ती ही 18 वर्षांपुढील असणे आवश्यक आहे. रक्तदान करणारी व्यक्ती ही निरोगी असावी. गर्भावस्था, स्तनपान काळ सुरू असणाऱ्या स्त्रियांना रक्तदान करता येत नाही.</p>	08.72.09	10 2 2 3

प्र. क्र.	योग्य उत्तरे व सूचना	अध्ययन निष्पत्ती क्र.	गुणदान
प्र. 8)	<p>2) </p> <p>Na काढल्यास 1 गुण Cl काढल्यास 1 गुण NaCl काढल्यास 1 गुण</p>		3
प्र. 9)	<p><b>दिलेल्या सूचनेनुसार प्रश्नांची उत्तरे लिहा.</b></p> <p><b>अ)</b> 1) मंदाकिनी दिर्घिकेत असणाऱ्या अब्जावधी ताऱ्यांपैकी मी सूर्य एक तारा आहे. पृथ्वीपासून मी जवळ असल्याने पृथ्वीवासियांना मी मोठा दिसतो. माझ्यापेक्षा कमी किंवा अधिक वस्तुमान असलेले अब्जावधी तारे या आकाशात आहेत. माझे वस्तुमान <math>2 \times 10^{30}</math>kg असून माझी त्रिज्या 695700 km इतकी आहे. माझ्या पृष्ठभागावरील तापमान 5800K असून केंद्रातील तापमान <math>1.5 \times 10^7</math>K आणि माझे वय 4.5 अब्ज वर्षे इतके आहे.</p> <p>2) संहत सल्फ्युरिक आम्लाचे पाण्यातील विरघळणे खूप उष्णता निर्माण करते हे आम्ल बहुतेक सर्व अभिक्रिया घडवून आणण्यासाठी इतर आम्लापेक्षा जास्त उपयोगात येते म्हणून...</p> <p><b>ब)</b> 1) परिसंस्थेमध्ये मानव प्राणी 'भक्षक' या गटात मोडतो. मानवाला सामान्य परिस्थितीत परिसंस्था त्याच्या गरजेपुरत्या गोष्टी पुरवू शकतात, परंतु लोकसंख्या वाढीमुळे मानव गरजा भागविण्यासाठी निसर्गाकडून बेसुमार साधनसंपत्ती घेत राहिला. जीवनशैलीच्या नव्या बदलांमुळे मानवाची जगण्यासाठीच्या किमान गरजेच्या गोष्टीपेक्षा अधिकची मागणी वाढली त्यामुळे परिसंस्था वर ताण वाढला तसेच टाकाऊ पदार्थांचे प्रमाणही मोठ्या प्रमाणात वाढले.</p> <p>2) चित्र हे मानवी स्वरयंत्राचे आहे. स्वरतंतूंमध्ये असलेल्या जागेतून फुफ्फुसातील हवा जाते तेव्हा स्वरतंतू कंप पावतात व ध्वनीची निर्मिती होते.</p>	08.72.07	10
प्र. 10)	<p><b>दिलेल्या सूचनेनुसार प्रश्नांची उत्तरे लिहा.</b></p> <p><b>अ)</b> 1) प्रकाश परावर्तन व प्रतिमा विस्कळीत होणे, यांचा काही संबंध आहे. संध पाण्यात नियमित परावर्तन होत असल्यामुळे पाण्यात प्रतिमा स्पष्ट दिसते. पाण्यात दगड टाकल्यामुळे पाण्यात लहरी निर्माण होतात त्यामुळे पाण्यात प्रकाशाचे अनियमित परावर्तन होते व प्रतिमा विस्कळीत होते.</p> <p>2) प्रकाशाचे नियमित परावर्तन : सपाट व गुळगुळीत पृष्ठभागावरून होणाऱ्या प्रकाशाच्या परावर्तनास 'नियमित परावर्तन' म्हणतात. प्रकाशाचे अनियमित परावर्तन : खडबडीत पृष्ठभागावरून होणाऱ्या प्रकाशाच्या परावर्तनास 'अनियमित परावर्तन' म्हणतात.</p> <p>3) होय.</p> <p><b>ब)</b> 1) पेशीची ऊर्जा वापरून चालणाऱ्या क्रिया : पेशी भक्षण, पेशी उत्सर्जन पेशीची ऊर्जा न वापरता चालणाऱ्या क्रिया : विसरण, परासरण</p> <p>2) परासरण : जास्त पाणी असलेल्या भागाकडून कमी पाणी असलेल्या भागाकडे निवडकम पारपटलातून होणारा पाण्याचा प्रवास म्हणजे परासरण.</p> <p>3) वनस्पती पेशीतील परासरण प्राणी पेशीतील परासरण</p>	08.72.06	10

