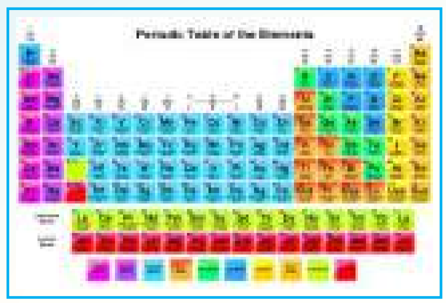
राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी

विवरणिका

सत्र 2019 – 20



प्रायोजक

म.प्र. शासन स्कूल शिक्षा विभाग

राज्य शिक्षा केन्द्र म.प्र. भोपाल

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् नई दिल्ली

आयोजक

राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, मध्यप्रदेश, जबलपुर

NAAC द्वारा "A" ग्रेड प्राप्त

email : sisectejbp@gmail.com   website : www.sisejbp.org

पूर्व माध्यमिक स्तर पर विज्ञान मेला संबंधी प्रतियोगिता

विगत सत्र के अनुसार सत्र 2019-20 विकासखण्ड स्तर, जोन स्तर और राज्य स्तर पर प्रदेश में पूर्व माध्यमिक कक्षा में अध्यनरत विद्यार्थियों के लिए निम्नाकित दो प्रतियोगिताएँ, विज्ञान मेले की अन्य प्रतियोगिताओं के साथ कराई जावेंगी।

1. प्रदर्श प्रतियोगिता – इसके अंतर्गत कक्षा 6वीं से 8वीं तक अध्यनरत छात्र / छात्रायें भाग ले सकेंगे। (इन प्रदर्शों के लिये मुख्य कथानक **" सतत् विकास के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी "** तथा उपकथानक) (1) सतत् कृषि पद्धतियाँ (2) स्वच्छता एवं स्वास्थ्य (3) संसाधन प्रबंधन (4) औद्योगिकी विकास (5) भावी परिवहन और संचार (6) शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण। प्रदर्श कक्षा 7वीं से 8वीं तक के विज्ञान पाठ्यक्रम पर आधारित रहेंगे। प्रत्येक स्तर से जोन स्तर तक प्रत्येक उप कथानक में से उपलब्ध प्रदर्शों में सर्वश्रेष्ठ प्रथम एवं द्वितीय एवं तृतीय स्थान प्राप्त प्रतिभागियों को अगले स्तर की प्रतियोगिता में भाग लेने की पात्रता होगी।

2. पर्यावरणीय – चेतना प्रश्नमंच प्रतियोगिता – इस प्रतियोगिता के अंतर्गत कक्षा 6वीं से 8वीं तक अध्ययनरत, दो प्रतिभागियों की एक टीम निर्धारित की जावेगी और विकासखण्ड स्तर से राज्य स्तर तक सर्वश्रेष्ठ एक – एक टीम को अगले स्तर पर भाग लेने की पात्रता होगी। दो प्रतिभागी और एक मार्गदर्शक विज्ञान शिक्षक को प्रश्नमंच प्रतियोगिता में राज्य स्तर पर भाग लेने की पात्रता होगी।

विशेष – वर्ष 2019-20 की विज्ञान मेले से संबंधित विज्ञान नाटिका प्रतियोगिता में कक्षा 6वीं से 10वीं तक अध्ययनरत छात्र / छात्रायें विकासखण्ड स्तर से राज्य स्तर तक भाग लेने के पात्र होंगे।

डॉ. पी.डी. मिश्रा
संचालक
राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान
एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, म.प्र.
जबलपुर

राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी

:: मुख्य कथानक ::

''सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी''

"Science and Technology for Sustainable Development"

स्थापना वर्ष-1964

विवरणिका

सत्र 2019-2020

✧✧✧

- प्रायोजक -

म.प्र. शासन स्कूल शिक्षा विभाग

राज्य शिक्षा केन्द्र म.प्र. भोपाल

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, नई दिल्ली

✧✧✧

आयोजक

राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं

अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय मध्यप्रदेश, जबलपुर

पी.एस.एम. कैम्पस, जबलपुर-482001 दूरभाष एवं फैक्स 0761-2625775

e-mail : sisectejbp@gmail.com Website : www.sisejbp.org

अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क करें-0761-2625775

मेला आयोजक समिति -

1. **समन्वयक** - श्री काजी शुजात अहमद मो. 9993465044
2. **प्रभारी** - डॉ. ज्योति कार्लेकर मो. 9329505361
3. **सहप्रभारी** - श्रीमती सुनीता श्रीवास्तव मो. 9424619769
4. **सदस्य** - श्री विनोद मिश्रा मो. 9302909134, श्री राजकुमार यादव मो. 9755711936

कार्या., संचालक, राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, म.प्र. जबलपुर

ज्ञापन क्रमांक / वि. मेला/वि. नाटिका / 2019-20/33 जबलपुर दिनांक 10/02/2020

समस्त- (1) संयुक्त संचालक, लोक शिक्षण, संभाग .... म.प्र.
(2) प्राचार्य, IASE (प्रगत शैक्षिक अध्ययन संस्थान) भोपाल एवं जबलपुर .... म.प्र.
(3) प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE) .... म.प्र.
(4) जिला शिक्षा अधिकारी .... म.प्र.
(5) सहायक आयुक्त आदिवासी विकास विभाग .... म.प्र.
(6) प्राचार्य, डाईट .... म.प्र.
(7) जिला परियोजना समन्वयक .... म.प्र.
(8) प्राचार्य, शासकीय उत्कृष्ट उ.मा. विद्यालय .... म.प्र.
(9) प्राचार्य शासकीय, अशास., माध्य., हाईस्कूल, उच्च.माध्यमिक, आदिमजाति कल्याण विभाग के विद्यालय .... म.प्र.
(10) विकासखण्ड स्त्रोत समन्वयक .... म.प्र.
(11) जिला विज्ञान अधिकारी .... म.प्र.

विषय :- राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20 (विज्ञान मेला) एवं राष्ट्रीय विज्ञान नाटिका उत्सव-2019-20

संदर्भ :- क्र./रा.शि.के./पापु/2019/CT/1026 भोपाल दिनांक 22/08/19

प्रतिवर्ष की भाँति इस वर्ष भी प्रदर्शनी (विज्ञान मेला) एवं विज्ञान नाटिका उत्सव का विभिन्न स्तरों पर आयोजन किया जाना है।

राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20 का मुख्य कथानक - ''सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी'' है एवं विज्ञान नाटिका उत्सव 2019-20 के लिये मुख्य विषय ''विज्ञान एवं समाज'' है।

प्रतियोगिताएँ विकासखण्ड, जिला, जोन तथा राज्य स्तर पर आयोजित की जा रही है। प्रत्येक स्तर की प्रतियोगिताएँ निर्धारित मापदण्ड के अनुसार होंगी। विकासखण्ड, जिला स्तर पर आयोजक जिला शिक्षा अधिकारी या उनके द्वारा अधिकृत अधिकारी होंगे तथा जोन स्तर पर प्रतियोगिता का आयोजन संबंधित जोन के अंतर्गत स्थित शासकीय शिक्षा महाविद्यालय के प्राचार्य व उस जोन के संयुक्त संचालक के संयुक्त तत्वावधान में किया जायेगा। विकासखण्ड से जोन स्तर पर प्रतियोगिता का आयोजन दो दिवसीय होगा।

कार्यक्रम विवरण 2019-20

जोन स्तर तक विज्ञान नाटिका 2019-20 का आयोजन-राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20 के साथ होगा।

क्र.	स्तर	दिनांक	कार्यक्रम योजना प्रभारी एवं स्थल
1.	ब्लॉक स्तर	20 फरवरी से 29 फरवरी के मध्य	प्रदर्शनी विज्ञान नाटिका का आयोजन शासकीय उत्कृष्ट उच्चतर मा. विद्यालय, विकासखण्ड मुख्यालय में होगा तथा यहाँ के प्राचार्य, प्रदर्शनी प्रभारी होंगे तथा विकासखण्ड शिक्षा अधिकारी नोडल अधिकारी होंगे एवं समस्त वित्तीय व्यवस्था के नोडल अधिकारी विकासखण्ड स्रोत समन्वयक (BRC) होंगे।
2.	जिला स्तर	5 मार्च से 30 मार्च के मध्य	प्रदर्शनी विज्ञान नाटिका का आयोजन शासकीय उत्कृष्ट उच्चतर मा. विद्यालय, जिला मुख्यालय में होगा तथा यहाँ के प्राचार्य, प्रदर्शनी प्रभारी होंगे तथा जिला शिक्षा अधिकारी नोडल अधिकारी होंगे। समस्त वित्तीय व्यवस्था के नोडल अधिकारी, जिला परियोजना समन्वयक, जिला शिक्षा केन्द्र (DPC) होंगे।
3.	जोन (संभाग) स्तर	13 से 18 अप्रैल 2020 के मध्य	प्रदर्शनी विज्ञान नाटिका का आयोजन, प्रगत शैक्षिक अध्ययन संस्थान (IASE) भोपाल, जबलपुर तथा अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE)- ग्वालियर, रीवा, खण्डवा, देवास, उज्जैन, छतरपुर एवं डाईट शहडोल में होगा एवं यहाँ के प्राचार्य प्रदर्शनी प्रभारी एवं प्रदर्शनी नोडल अधिकारी होंगे। वित्तीय व्यवस्था हेतु नोडल भी यही होंगे।
4.	राज्य स्तर-विज्ञान नाटिका उत्सव 2019-20	आयोजन हो चुका है	आयोजक एवं आयोजन स्थल- राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, म.प्र. जबलपुर
5.	राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20 (विज्ञान मेला)	28, 29, 30 अप्रैल 2020 तीन दिवसीय	आयोजक- राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, जबलपुर म.प्र. (प्रदर्शनी स्थल की घोषणा) बाद में की जायेंगी।

राज्य स्तरीय विज्ञान मेला

विकास खण्ड स्तर, जिला स्तर एवं जोन स्तर पर आयोजन हेतु राशि राज्य शिक्षा केन्द्र म.प्र. भोपाल द्वारा जारी की जावेगी।
आशा है आपके सहयोग से अधिक से अधिक स्कूल व विद्यार्थी इन प्रतियोगिताओं के लिए तैयारी प्रारंभ कर भाग लेंगे।

डॉ. पी.डी. मिश्रा
संचालक
राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (म.प्र.), जबलपुर

नोट- विज्ञान नाटिकाओं के राष्ट्रीय स्तर के आयोजन की तिथि को देखते हुए राज्य स्तर की विज्ञान नाटिकाओं का आयोजन 30 नव. एवं 01 दिस. 2019 को किया जा चुका है।

विभिन्न निर्धारित जोनों (संभाग) के अंतर्गत सम्मिलित जिले निम्नानुसार होंगे-

क्र.	निर्धारित जोन (संभाग)	उत्तर दायित्व	संबंधित जिले
1.	भोपाल	प्राचार्य प्रगत शैक्षिक अध्ययन संस्थान (IASE), भोपाल	सीहोर, भोपाल, रायसेन, विदिशा, होशंगाबाद, बैतूल, राजगढ़
2.	ग्वालियर	प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE), ग्वालियर	श्योपुर, मुरैना, भिंड, ग्वालियर, दतिया, शिवपुरी, गुना, अशोकनगर
3.	रीवा	प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE), रीवा	सतना, रीवा, सीधी, सिंगरौली
4.	जबलपुर	प्राचार्य, प्रगत शैक्षिक अध्ययन संस्थान (IASE), जबलपुर	मंडला, डिंडोरी, जबलपुर, कटनी, सिवनी, बालाघाट, छिंदवाड़ा, नरसिंहपुर
5.	शहडोल	प्राचार्य डाईट, शहडोल	शहडोल, उमरिया, अनूपपुर
6.	देवास	प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE), देवास	झाबुआ, इंदौर, देवास, बड़वानी, धार, अलीराजपुर
7.	छतरपुर	प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE), छतरपुर	टीकमगढ़, छतरपुर, पन्ना, दमोह, सागर, निवाड़ी
8.	उज्जैन	प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE), उज्जैन	उज्जैन, शाजापुर, रतलाम, नीमच, मंदसौर, आगर मालवा
9.	खंडवा	प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय (CTE), खडंवा	खंडवा, हरदा, खरगौन, बुरहानपुर

(डॉ. पी.डी. मिश्रा)
संचालक
राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान
एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, म.प्र.
जबलपुर

कुल जिले- 52

पृ.क्र./वि.मेला/2019-20/34

जबलपुर दिनांक 10/02/2020

1. प्रमुख सचिव, स्कूल शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन, भोपाल
2. प्रमुख सचिव, आदिवासी विकास विभाग, म.प्र. शासन, भोपाल
3. सचिव, स्कूल शिक्षा विभाग, म.प्र. शासन, भोपाल।
4. सचिव, आदिवासी विकास विभाग, म.प्र. शासन, भोपाल
5. संचालक, राज्य शिक्षा केन्द्र एवं म.प्र. राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, भोपाल।
6. आयुक्त, लोक शिक्षण संचालनालय, म.प्र. भोपाल।
7. महानिदेशक, म.प्र. विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद्, भोपाल।

संचालक
राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान
एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, म.प्र.
जबलपुर

आवश्यक निर्देश

1. प्रदेश के सभी मान्यता प्राप्त स्कूलों के प्राचार्य विज्ञान मेले में भाग लेने हेतु अपने छात्रों को प्रेरित करें, ब्लॉक स्तर की प्रतियोगिताओं में उन्हें कथानक / उपकथानक वार चयनित कर भेजें। जिला शिक्षा अधिकारी इस हेतु अपने बी.ई.ओ. एवं प्राचार्यों को आवश्यक निर्देश प्रसारित करें।
2. ब्लॉक स्तर की प्रतियोगितायें ब्लॉक मुख्यालय पर स्थित उत्कृष्ट विद्यालय में संबंधित विद्यालय के प्राचार्य की अध्यक्षता में सम्पन्न कराई जा सकती है। बी.ई.ओ. नोडल अधिकारी की भूमिका में रहेंगे। ब्लॉक के सभी स्कूल भाग लेवें, सुनिश्चित कराया जावे।
3. जिला स्तर की प्रतियोगितायें जिला शिक्षा अधिकारी के संरक्षण में उनके चाहे अनुसार किसी उत्कृष्ट विद्यालय में आयोजित की जा सकती है। जिला शिक्षा अधिकारी नोडल अधिकारी रहेंगे।
4. जोन स्तर की प्रतियोगिताओं के आयोजक संबंधित जोन के शास. शिक्षा महाविद्यालय होंगे एवं नोडल अधिकारी भी होंगे। संयुक्त संचालक लोक शिक्षण (संबंधित जोन) इनके संरक्षक होंगे।
5. प्रत्येक स्तर (ब्लॉक, जिला, संभाग) में शामिल होने वाले स्कूल, छात्रों की जानकारी, उपकथानकवार Model प्रदर्शित वस्तुओं की सूचियाँ आदि संलग्न प्रपत्र II, III, IV तीन प्रतियों में तैयार कर एक प्रति अगले स्तर पर यथा Block से जिला तथा जिले से संभाग, संभाग से SISE को भेजी जावे तथा प्रत्येक स्तर पर एक प्रति सीधे SISE को भेजी जाना सुनिश्चित किया जावे। एक प्रति अपने Record में रखी जावे।
6. प्रत्येक स्तर के Result भी इसी प्रकार चार प्रतियों में बनाकर एक प्रति सीधे SISE को व एक प्रति अगले आयोजनकर्ता व एक प्रति अपने अभिलेखों में रखी जावे। Result सूची में प्रदर्श Model का नाम संक्षिप्त विवरण, विद्यालय का नाम आवश्यक रूप से दिया जावे। एक प्रति संबंधित छात्र को दे दी जावे। अगली प्रतियोगिता की तिथि व स्थान को बता दिया जावे।
7. प्राचार्य शास. शिक्षा महाविद्यालय जोन (संभाग) में एक टीम प्रभारी (शिक्षक) के साथ चयन सूचियाँ सहित State प्रतियोगिताओं में पृथक से भेजेंगे। टीम प्रभारी चयनित प्रतियोगिताओं के मार्गदर्शक शिक्षकों में से एक हो, जो आवश्यक रूप से राज्य स्तरीय विज्ञान मेले के उद्‌घाटन के पूर्व प्रतियोगिताओं की जानकारी सहित अपनी उपस्थिति देवेंगे।
8. प्रत्येक प्रदर्श के साथ एक ही विद्यार्थी मान्य होगा अतः अन्य विद्यार्थियों को साथ न लावें, राज्य स्तर पर प्रत्येक उपकथानक में से प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान प्राप्त प्रदर्श भेजे जावें।
9. जोन में प्रथम स्थान प्राप्त विज्ञान नाटिका को ही भेजें। राज्य स्तर से विज्ञान नाटिका का चयन नेहरु विज्ञान केन्द्र, मुम्बई भेजने हेतु किया जाना है अतः नाटिका संबंधी नियमों को ध्यान में रखें एवं पालन करें।
10. निर्देश पुस्तिका में दिये गये प्रदर्श प्रपत्र के अनुसार स्वयं के फोटो एवं प्रदर्श के साथ फोटो का विवरण दो प्रतियों में प्रपत्र में बनाकर लावें अन्यथा पंजीयन नहीं किया जावेगा एवं इन्हें TA-DA भी मान्य नहीं होगा।
11. प्रतियोगिता के किसी भी स्तर पर दो प्रथम, दो द्वितीय या दो तृतीय स्थान प्राप्त करने वाले प्रतिभागियों में से एक-एक का ही चयन कर भेजें, अन्यथा दोनों प्रतिभागी अमान्य कर दिये जावेंगे।

12. राज्य स्तरीय विज्ञान मेले के उद्घाटन दिवस के प्रातः 10 बजे प्रतिभागियों को पंजीयन कराना आवश्यक है, अन्यथा उनके प्रदर्श प्रदर्शनी में नहीं रखे जावेंगे। इसके लिये जोन प्रभारी जिम्मेदार होंगे।
13. प्रतिभागियों को यात्रा का व्यय विद्यार्थी कन्सेशन दर पर भुगतान किया जायेगा।
14. क्षेत्रीय शासकीय शिक्षा महाविद्यालय में पंजीकृत शाला के विज्ञान क्लब को ही विज्ञान क्लब प्रतियोगिता में भाग लेने की पात्रता होगी। विज्ञान क्लब के साथ अधिकतम दो (02) ही छात्र/छात्रा मान्य होंगे। दो से अधिक प्रतिभागियों के लिए आवास एवं भोजन की व्यवस्था नहीं की जा सकेगी।
15. प्रत्येक स्तर पर आयोजित विज्ञान मेले में यदि पुराने प्रदर्श दोहराये जाते हैं तथा किन्हीं सूत्रों से इसकी पुष्टि हो जाती है तब संबंधित स्तर के प्रभारी को अधिकार होगा कि वे प्रदर्श को अमान्य करें।
16. एक ही विद्यालय के एक से अधिक प्रदर्श, प्रतिस्पर्धा के लिये चयनित होने पर उनके साथ केवल एक मार्गदर्शक/शिक्षिका को मेले में भाग लेने की पात्रता होगी।
17. विज्ञान मेले के समस्त नियमों की जानकारी प्रत्येक मार्गदर्शक शिक्षक/शिक्षिका एवं प्रतिभागियों को दे दी गई, इस प्रकार प्रमाण पत्र संभागीय प्रभारी ज्वाइनिंग के समय अनिवार्य रूप से प्रस्तुत करेंगे।

- मेला अवधि में संभाग प्रभारियों का यह दायित्व है कि वे प्रतिभागी संबंधी किसी समस्या अथवा निर्णय के विरुद्ध अपील के संबंध में प्रतिभागी और मेला आयोजकों के बीच एक महत्वपूर्ण कड़ी के रूप में कर्त्तव्य का निर्वाह करें। यदि कोई प्रतिभागी किसी उच्च अधिकारी/मेला आयोजकों तक सीधे अपनी समस्या प्रस्तुत करता है तो ऐसे सीधे प्राप्त होने वाले आवेदनों पर कोई विचार नहीं किया जावेगा और इसके लिए संभागीय प्रभारी, मार्गदर्शक शिक्षक एवं प्रतिभागी तीनों जिम्मेदार होंगे।
- किसी भी प्रकार की प्रोटेस्ट संभागीय प्रभारी के माध्यम से मेला स्थल पर ही तत्क्षण विचारणीय होगी। मेला अवधि के बाद की गई किसी भी प्रकार की प्रोटेस्ट पर विचार किया जाना संभव नहीं है।
- प्रत्येक शा.शि. महाविद्यालय के प्राचार्य/संयुक्त संचालक का यह दायित्व है कि संभागीय टीम प्रभारी अधिकारी ऐसे व्यक्ति को बनाया जाये जिसे विज्ञान मेले संबंधी समस्त नियमों को भली-भाँति ज्ञान हो और जिसमें संभाग के प्रतिभागियों को नियंत्रित/अनुशासनबद्ध रखे जाने की क्षमता हो। इस अधिकारी का यह महत्वपूर्ण दायित्व होगा कि मेला अवधि में उसके संबंधित संभाग के सभी प्रतिभागियों की उपयुक्त आवास व्यवस्था एवं मेला अवधि में दिये गये आवश्यक निर्देशों का पालन सुनिश्चित कर सके।

18. निर्णायकों का फैसला अंतिम व सर्वमान्य होगा। अन्य विवाद की स्थिति में संचालक का निर्णय अंतिम व बंधनकारी होगा।

19. जिला शिक्षा अधिकारी अपने जिले की आयोजन समिति बनाएगें विकासखण्ड स्तर तक की समितियाँ बनाकर कार्यक्रम को कराया जाना सुनिश्चित करेंगे।

विशेष :
- **जोन स्तर के परिणामों की प्रविष्टि अनिवार्यतः संस्थान द्वारा विकसित साफ्टवेयर / Web-application sisevm.org (website) पर जोन प्रभारी द्वारा की जायेगी।**
- **सभी प्रतिभागियों की आवास व्यवस्था मेला आयोजन समिति द्वारा की जाती है, अतः सभी संभागीय प्रभारी यह सुनिश्चित करें कि सभी प्रतिभागियों एवं उनके मार्गदर्शक शिक्षक मेला अवधि में समिति द्वारा निर्धारित स्थानों पर ही रहेंगे।**

राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20

बच्चों के लिये 47 वीं जवाहरलाल नेहरु राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20

परिचय -

बच्चों, शिक्षकों एवं सामान्य जनता के बीच विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के लिये राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् नई दिल्ली प्रतिवर्ष बच्चों के लिये जवाहरलाल नेहरु राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरणीय प्रदर्शनी आयोजित करती है। यह विज्ञान प्रदर्शनी राज्य/संघ राज्य क्षेत्रों और अन्य संस्थाओं द्वारा जिला स्तर, जोनल स्तर, क्षेत्रीय स्तर एवं अंत में राज्य स्तरों पर आयोजित की गई विभिन्न प्रदर्शनियों का शीर्ष बिन्दु है। सभी राज्यों तथा संघ राज्य क्षेत्रों से चयनित विद्यालय, केन्द्रीय विद्यालय, नवोदय विद्यालय समिति, परमाणु ऊर्जा आयोग के केन्द्रीय विद्यालय, सी.बी.एस.ई. से सम्बद्ध पब्लिक स्कूल तथा क्षेत्रीय शिक्षा संस्थानों के प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय **राष्ट्रीय स्तर की इस प्रदर्शनी में भाग लेते हैं।** हमारे प्रदेश में गत वर्षो की भांति 2019-20 में ब्लॉक स्तर से राज्य स्तर तक की प्रदर्शनियाँ आयोजित होंगी। ये सभी प्रदर्शनियाँ जवाहरलाल नेहरु, 47 वीं राष्ट्रीय प्रदर्शनी जिसका आयोजन 2020 में होना है, के आयोजन के प्रथम चरण की तैयारी है।

राज्य स्तरीय विज्ञान प्रदर्शनी 2019-20 एवं बच्चों के लिये 47 वीं जवाहरलाल नेहरु राष्ट्रीय प्रदर्शनी 2020 का मुख्य कथानक

मुख्य कथानक :- **''सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी''**
Theme :- **"Science and Technology for Sustainable Development"**

उप-विषय (Sub-Themes)

1. सतत् कृषि पद्धतियाँ (Substainable Agricultural Practices)
2. स्वच्छता एवं स्वास्थ्य (Cleanliness and Health)
3. संसाधन प्रबंधन (Resource Management)
4. औद्योगिक विकास (Industrial Development)
5. भावी परिवहन और संचार (Future Transport and Communication)
6. शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण (Educational Games and Mathematical Modeling)

नोट- ऊपर दिये गये उपविषय मात्र सुझाव रूप में है। विद्यार्थी कोई भी/अन्य उपविषय लेकर सतत विकास के लिये विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को शामिल करने के प्रदर्श विकसित करने के लिये स्वतंत्र है।

(Note: Sub-themes listed above are suggestive. Students may also develop innovative models on any other sub-theme, pertaining to the main theme-Science and Technology for Sustainable Development.))

उच्चतर माध्यमिक स्तर एवं माध्यमिक स्तर पर प्रदर्शों का निर्माण उक्त उप कथानकों के आधार पर किया जावे।

राज्य शिक्षा केन्द्र म.प्र. भोपाल के पत्र क्र./पापु/रा.शि.के./2018/2299 भोपाल दिनांक 22/6/2018 के अनुसार महात्मा गाँधी जी की 150वीं जयंती के उपलक्ष्य में, **''स्वच्छ भारत मिशन'', ''प्रमोशन ऑफ सोलर एनर्जी''** एवं **''वॉटर कंजरवेशन''** विषयों को प्रदर्शनी/विज्ञान मेला में शामिल किया जाना हैं अत: प्रदर्शों के निर्माण में उपकथानक- **''स्वास्थ्य एवं स्वच्छता''** के अंतर्गत **''स्वच्छ भारत मिशन''** को प्राथमिकता दी जावे। इसी प्रकार उपकथानक- **''संसाधन प्रबंधन''** के अंतर्गत **''प्रमोशन ऑफ सोलर एनर्जी''** एवं **''वॉटर कंजरवेशन''** को प्राथमिकता में रखते हुए प्रदर्शों का निर्माण किया जावे।

जिला स्तर, जोन स्तर पर आयोजित प्रदर्शनी में, **''स्वच्छ भारत मिशन'', ''प्रमोशन ऑफ सोलर एनर्जी''** एवं **''वॉटर कंजरवेशन''** पर विशेषज्ञों को आमंत्रित कर व्याख्यान आयोजित किए जावेंगे तथा जिला स्तर पर प्रदर्शित समस्त प्रदर्शों की सूची (विद्यार्थियों के नाम, शाला का नाम, प्रदर्श निर्माण का उद्देश्य) एवं आयोजित व्याख्यानों की विस्तृत रिर्पोट जोन स्तर पर आवश्यक रूप से प्रेषित की जावे। इसी प्रकार जोन स्तर पर आयोजित प्रदर्शनी की रिपोर्ट एवं जिलों से संकलित रिपोर्ट को, राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय में समय सीमा में उपलब्ध कराई जावे ताकि एकजाई प्रतिवेदन, वरिष्ठ कार्यालय राज्य शिक्षा केन्द्र मध्यप्रदेश, भोपाल को उपलब्ध कराया जा सके।

पात्रता - कौन भाग ले सकता है:-

राज्य स्तरीय विज्ञान प्रदर्शनी में सभी विद्यालयों (सरकारी, सरकारी सहायता प्राप्त, पब्लिक और प्रायवेट, कैथोलिक, मिशन, सैन्य बल के विद्यालय (थल सेना, वायु सेना, नौ सेना, सैनिक, सीमा सुरक्षा बल, केन्द्रीय रिजर्व पुलिस बल आदि), डी.ए.वी. प्रबंधन, महर्षि विद्या मंदिर, सरस्वती विद्या मंदिर, नगर पालिका, भारतीय विद्या भवन, आदि में पढ़ने वाले माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक स्तर के विद्यार्थी भाग ले सकते हैं।

भाग नहीं लेंगे :-

निम्नलिखित विद्यालय के विद्यार्थी राज्य स्तरीय विज्ञान प्रदर्शनी में भाग नहीं लेंगे :-
क्योंकि इनकी प्रदर्शनियाँ पृथक से आयोजित होकर राष्ट्रीय स्तर पर सहभागिता करती है।

- केन्द्रीय विद्यालय
- नवोदय विद्यालय समिति
- परमाणु ऊर्जा विभाग के केन्द्रीय विद्यालय
- सी.बी.एस.ई. से सम्बद्ध पब्लिक स्कूल
- क्षेत्रीय शिक्षा संस्थाओं के प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय

नोट :- सार्वजनिक उपक्रमों, उद्योगों एवं अन्य गैर सरकारी संगठन जहाँ विज्ञान प्रदर्शनियाँ आयोजित की जाती हैं, ऐसे संगठनों के शिक्षक एवं विद्यार्थी इस प्रदर्शनी में भाग ले सकते हैं। इनका पृथक रिकार्ड रखा जावेगा।

राज्य स्तरीय विज्ञान गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20 हेतु दिशा निर्देश

सभी बच्चे नैसर्गिक रूप से जिज्ञासु होते हैं तथा सीखने की क्षमता रखते हैं। वे स्वभाव से ही सीखने के लिए प्रेरित रहते हैं। ज्ञान उनहें स्वयं के क्रियाकलापों से प्राप्त होता रहता है। बच्चे अपने आसपास के वातावरण, प्रकृति तथा लोगों के सम्पर्क से सीखते हैं। वे अपने वर्तमान विचारों और नए विचारों में परस्पर संबंध स्थापित करके अपना ज्ञानवर्धन करते हैं।

विज्ञान में रचनात्मकता एवं आविष्कारशीलता को उत्प्रेरित करने के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा-2005 में क्रियाकलाप, प्रयोगों तकनीकी मापदंडों इत्यादि पर बल दिया गया है। इसमें बच्चों की शिक्षा में पाठ्यचर्या के विभिन्न क्रियाकलापों के क्रियान्वयन के लिए अनेकों चैनलों के सघन विस्तार को भी महत्व दिया गया है। जैसे कि स्कूल के विद्यार्थियों के लिए स्कूल/ब्लॉक/तहसील/जिला/क्षेत्रीय/राज्य तथा राष्ट्रीय स्तर पर विज्ञान एवं पर्यावरण प्रदर्शनियाँ आयोजित करना।

बच्चों, शिक्षकों एवं सामान्य जनता के बीच विज्ञान एवं गणित को लोकप्रिय बनाने के लिए, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, नई दिल्ली प्रतिवर्ष बच्चों के लिए जवाहरलाल नेहरु राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी आयोजित करती है। यह राष्ट्रीय प्रदर्शनी राज्यों/केन्द्र शासित प्रदेशों और अन्य संस्थानों द्वारा पूर्व वर्ष में जिला स्तर, जोनल स्तर, क्षेत्रीय स्तर और अंत में राज्य स्तरों पर आयोजित की गई, विभिन्न विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनियों के चरम बिन्दु पर आयोजित होती है। सभी राज्यों, केन्द्र शासित प्रदेशों, केन्द्रीय विद्यालय संगठन, नवोदय विद्यालय समिति, परमाणु ऊर्जा आयोग के विद्यालयों, सी.बी.एस.ई. से संबद्ध पब्लिक स्कूलों (स्वतंत्र विद्यालयों) तथा क्षेत्रीय शिक्षा संस्थानों के प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालयों से चयनित प्रविष्टियाँ राष्ट्रीय स्तर की इस प्रदर्शनी में हिस्सा लेती हैं। गत वर्षों की भँति इस वर्ष 2019-20 में भी जिला स्तर से राज्य स्तर तक की प्रदर्शनियाँ आयोजित होगी। ये सभी प्रदर्शनियाँ वर्ष 2020 में आयोजित होने वाली बच्चों के लिए जवाहरलाल नेहरु राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी के आयोजन के प्रथम चरण की तैयारी होंगी।

प्रदर्शनी के प्रमुख उद्देश्य-

- बच्चों को अपनी स्वाभाविक जिज्ञासा, रचनात्मकता, नवाचार और आविष्कारशीलता के लिए मंच उपलब्ध कराना।
- बच्चों को अनुभव कराना कि विज्ञान और गणित सभी ओर है और हम सीखने की प्रक्रिया को भौतिक और सामाजिक पर्यावरण से जोड़कर ज्ञान प्राप्ति के साथ-साथ बहुत सी समस्याओं का हल भी निकाल सकते है।
- विज्ञान एवं गणित के विकास को आत्मनिर्भरता, राष्ट्र एवं विश्व के सामाजिक-आर्थिक और सामाजिक-परिस्थितिकीय विकास के लक्ष्य की प्राप्ति हेतु प्रमुख साधन के रूप में देखने पर बल देना।
- विश्लेषण करना कि विज्ञान और गणित का विकास किस प्रकार हुआ है तथा यह विविध व्यक्तियों, संस्कृतियों एवं समाजों से कैसे प्रभावित हुआ है।
- जीवन की चुनौतियों जैसे जलवायु परिवर्तन, कृषि, उर्वरकों, खाद्य-प्रसंस्करण, जैव तकनीकी, हरित ऊर्जा, आपदा प्रबंधन, सूचना प्रौद्योगिकी, खगोल विज्ञान, परिवहन, क्रीड़ा तथा खेलकूद आदि में नए उद्गमों को तलाशने में विज्ञान की भूमिका को सराहना।
- पर्यावरणीय मुद्दों और सरोकारों के बारे में जागृति उत्पन्न करना तथा बच्चों को इनके निपटारों के लिए अभिनव विचारों द्वारा सृजन करने हेतु प्रेरित करना।

बच्चे स्वभावत: जिज्ञासु होते हैं और हमारे जीवन की विभिन्न चुनौतियों को हल करने के लिए एवं नवाचारी वैज्ञानिक समाधान ढूँढने के लिए इस जिज्ञासा को साधा जा सकता हैं। इन चुनौतियों से पार पाने में हमारे नवाचारी युवाओं को अपनी प्रतिभा एवं विचारों का प्रदर्शन करने का अवसर प्रदान करने के लिए, बच्चों के लिए राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20 का विषय ''**सतत् विकास के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी**'' चुना गया है।

चुनौतियाँ हमारे दैनिक जीवन का हिस्सा हैं और हम लगातार अभिनव तरीकों से उनके समाधान की कोशिश करते हैं। आज हम जिन प्रमुख चुनौतियों का सामना कर रहे हैं उनमें भूख, गरीबी, स्वास्थ्य समस्याएं, संसाधनों की कमी, प्रदूषण, अपशिष्ट प्रबंधन, कुशल परिवहन आदि शामिल है। हालांकि हमारे देश ने विभिन्न समस्याओं जैसे कि स्वास्थ्य देखभाल, बीमारियों की रोकथाम, गरीबी उन्मूलन, नई परिवहन प्रणाली के विकास इत्यादि को हल करने में महत्त्वपूर्ण परिणाम हासिल किये हैं, लेकिन अभी भी बहुत कुछ किया जाना बाकी हैं। इस संदर्भ में यह माना जा सकता है कि बच्चे और शिक्षक राष्ट्र निर्माण के लिए विज्ञान और गणित की भूमिका के सभी पहलुओं का विश्लेषण करने का प्रयास करेंगे। यह विद्यार्थियों और शिक्षकों को वैज्ञानिक और गणितीय विचार उत्पन्न करने और विभिन्न समस्याओं का समाधान करने के लिए मॉडल/प्रदर्श तैयार करने हेतु सक्षम बनाएगा। इस संदर्भ में वैज्ञानिक और गणितीय विचार संबंधित हो सकते हैं- चीजों को नए ढंग से करने में, सरल उपकरणों का सर्जन करने में अथवा ऐसे समाधानों द्वारा नए मानदंड विकसित करने से जो नई जरुरतों को पूरा करते हों जिसमें आबादी के निचले स्तर का भी विकास और भागीदारी हो सकें।

बच्चों और शिक्षकों को पता लगाना चाहिए कि कहाँ और कैसे विज्ञान, प्रौद्योगिकी और गणित में नये अनुसंधान और नवाचार जीवन की चुनौतियों के हल प्रदान करने में सहायक हो सकते हैं।

राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20 के आयोजन तथा उनमें प्रदर्शित होने वाले प्रदर्शों को बनाने में सुविधा प्रदान करने हेतु निम्नलिखित 6 उपविषयों की पहचान की गई :-

1. सतत् कृषि पद्धतियाँ
2. स्वच्छता एवं स्वास्थ्य
3. संसाधन प्रबंधन
4. औद्योगिक विकास
5. भावी परिवहन और संचार
6. शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण।

प्रदर्शों के विकास के लिये विषय के संदर्भ में सूचीबद्ध क्षेत्रों से संबंधित उदाहरण स्वरुप कुछ विचार निम्नवत् है :-

विषय- सतत् विकास के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी

1. सतत् कृषि पद्धतियाँ

बच्चों एवं शिक्षकों को न केवल कृषि उत्पादन बढ़ाने अपितु सतत् जीवन के लिए भी विभिन्न पारिस्थिकी अनुकूल तकनीकों/विधियों से अवगत कराना इस उपविषय के मुख्य उद्देश्य हैं। आशा है कि बच्चे और शिक्षक विभिन्न परिपाटियों की खोजबीन करेंगे और इन्हें टिकाऊ बनाए रखने के लिए सतत् कृषि के विभिन्न तरीके एवं साधनों के बारे में सोचेंगे।

इस उपविषय के अंतर्गत प्रदर्श/मॉडल निम्नलिखित से संबंधित हो सकते हैं-

- कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव व इसका न्यूनीकरण तथा अनुकूलन तकनीक/विधियाँ।
- मृदा के निम्नीकृत होने केा रोकने के लिए संरक्षण एवं सुरक्षा विधियाँ तथा जल का विवेकपूर्ण उपयोग।
- उत्पादन में बढ़ोत्तरी के लिए सतत् खेती की परिपाटियों में प्रौद्योगिकी पैकेज।
- रासायनिक उर्वरकों की तुलना में जैविक ऊर्वरकों का महत्व।
- ऊर्जा फसल (सैलिक्सा, पौपलार, जैट्रोफा, जोजोबा) की योजना और प्रवर्धन।
- जैव-प्रौद्योगिकी का आर्थिक और पारिस्थितिकीय रूप से जारी रखे जा सकने वाले जैव ईधनों के लिए उपयोग।
- विभिन्न हानिकारक जीवों के नियंत्रण एवं प्रबंधन के पर्यावरण हितैषी उपाय।
- कृषि उत्पादों तथा खाद्य पदार्थों के भंडारण/संरक्षण/परिरक्षण/परिवहन के लिए नवाचारी / सस्ती / संवर्धित / स्वदेशी प्रौद्योगिकीयाँ / विधियाँ।
- खेती की लागत कम करने के लिए नवाचारी/संशोधित पद्धतियाँ।
- औषधीय पौधों को पहचानना और उनके उपयोग।
- पौधों की वृद्धि पर विद्युत और चुंबकीय क्षेत्रों का प्रभाव और संरक्षण के उपाय।
- खेती की मशीनों, औजारों और पद्धतियों के स्वदेशी डिजाइन।
- खाद्य उत्पादों के संसाधन, संरक्षण, भंडारण तथा परिवहन के उन्नत/नवाचारी तरीके।
- खाद्य पदार्थों का उत्पादन तथा गुणवत्ता वाले खाद्य पदार्थों की माँग और खाद्य सुरक्षा।
- आनुवंशिक रूप से परिवर्तित खाद्य पदार्थों के लाभ और हानि।
- मौसम की जानकारी रिकॉर्ड करने की स्वचालित युक्तियों का डिजाइन एवं विकास।
- खेती के पारिस्थितिक सतत् तरीकें।
- उत्पादन व्यय कम करने एवं कच्चे माल के संरक्षण में सहायक योजनाएँ।

2. स्वच्छता एवं स्वास्थ्य

स्वच्छता हमारे जीवन का अनिवार्य अंग है, चाहे वह व्यक्तिगत हो या हमारे आस पास की। स्वच्छ वातावरण स्वास्थ्य का द्योतक है। इस उप-विषय के मुख्य उद्देश्य हैं- बच्चों में हमारे स्वस्थ्य के लिए स्वच्छता के महत्व के प्रति जागरूकता लाना; रोगों की रोकथाम एवं उपचार के लिए नए वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकी और जैव-चिकित्सकीय आविष्कारों को ढूंढना; शरीर की पोषण आवश्यकताओं को पूरा करने और अच्छे प्रबंधन के लिए नवाचारी और प्रौद्योगिकीय हस्तक्षेपों का अन्वेषण करना आदि।

इस उप-विषय के अंतर्गत प्रदर्श/मॉडल निम्नलिखित से संबंधित हो सकते हैं-

- स्वच्छता से स्वास्थ्य किस प्रकार प्रभावित होता है के बारे में अध्ययन;
- स्वच्छता बनायें रखने के लिए कचरे के सही ढंग से निपटान के तरीके;
- नीले कचरे के निस्तारण के लिए नवाचारी तकनीकें;
- स्वास्थ्य को प्रभावित करने वाले कारक और फलस्वरूप उत्पन्न शरीरिक रोग;
- संक्रामक और असंक्रामक रोगों को उत्पन्न करने वाले कारकों से उनके संबंध और स्रोत;
- विभिन्न स्तरों पर बीमारियों को नियंत्रित करने हेतु नवाचारी निवारक उपाय/विभिन्न एजेंसियों की भूमिका;
- चिकित्सा की पारम्परिक विधियों का प्रदर्शन और उपयोग;
- शारीरिक व्यायाम तथा योग के विषय में ज्ञात तथ्यों और खोजों तथा स्वास्थ्य लाभों का प्रदर्शन;
- अस्वास्थ्यकारी भोज्य पदार्थों (जंक फूड) और मिलावट युक्त भोज्य पदार्थों का हमारे शरीर पर कुप्रभाव और उनसे बचने के उपायों को दिखाने के लिए मॉडल/परियोजनाएँ;
- लोगों को स्वास्थ्य संबंधी मामलों में सावधान रहने, उपलब्ध सुविधाओं को तलाशने और उनका उपयोग करने हेतु जागरुक करने और संवेदनशील बनाने के तरीके;
- स्वच्छ भारत अभियान, राष्ट्रीय कोढ़ उन्मूलन, इत्यादि जैसी नीतियों/कार्यक्रमों/योजनाओं, जिनका स्वास्थ्य पर पर्याप्त प्रभाव पड़ता है, के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए नवाचारी विचार;
- जैव-चिकित्सकीय क्षेत्रों में ज्ञान-आधार का विकास और नवीन वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीय साधनों को समझना;
- पारम्परिक, प्राकृतिक, होम्योपैथिक, आयुर्वेदिक इत्यादि जैसी विभिन्न चिकित्सा पद्धतियों से ज्ञात तथ्यों और अनुसंधानों के निष्कर्षों का प्रस्तुतीकरण;
- जीवन-शैली और ज्ञात तथ्यों और अनुसंधानों पर आधरित अच्छे एवं बुरे स्वास्थ्य से इसके संबंध;
- डेंगू, मलेरिया इत्यादि जैसी महामारियों के फैलने को नियंत्रित करने की क्रियाविधि/ तरीके।
- जैव-निम्नीकरणीय और जैव-निम्नीकृत न होने वाले, दोनों ही प्रकार के कचरे के निपटाने के लिए सफाई और उपयुक्त प्रौद्योगिकी के उन्नत तरीके।
- उपलब्ध सामान्य रोगनिरोधी उपाय और टीकाकरण के लाभ।
- परिवार नियोजन और कल्याण के लिए उपयुक्त उपायों की आवश्यकता।
- कम लागत के चिकित्सा संबंधित नैदानिक और रोगोपचार उपकरण।

3. संसाधन प्रबंधन

इस उप-विषय से अपेक्षा है कि वह बच्चों को उपलब्ध संसाधनों के दक्ष उपयोग के विभिन्न तरीकों और माध्यमों तथा संसाधनों के संरक्षण और प्रबंधन की नई तकनीकों/विधियों पर भी विचार करने का अवसर दे।

इस उप-विषय के प्रदर्श और माूडल निम्नलिखित से संबंधित हो सकते हैं:-

- सौर ऊर्जा के दक्ष दोहन के लिए नवाचारी/संशोधन डिजाइन।
- संसाधनों के उपयुक्त प्रबंधन ओर इसकी निगरानी के लिए उपयुक्त योजना।
- जल, वस्तुओं, ठोस अपशिष्ट इत्यादि का पुन: चक्रण।

- जल/वायु/भूमि प्रदूषण को नियंत्रित करने हेतु युक्तियाँ/विधियाँ और उनके प्रबंधन के लिए प्रौद्योगिकियाँ।
- मृदा में आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्वों के कम होने को रोकना।
- वन, नदी, मैंग्रोव, नमभूमि संरक्षण एवं प्रबंधन।
- तालाबों, टंकियों और जलाशयों से गाद हटाना और उनका पुनरुद्धार करना।
- स्व-नियंत्रित जल संग्रहण तंत्र/वर्षा जल संग्रहण और भंडारण, इस तरीके से कि वाष्पन और पविहन क्षतियाँ न्यूनतम हों।
- पेय जल उत्पादन के लिए कम लागत वाली प्रौद्योगिकी का विकास।
- खनिजों को निकालने और उसके प्रसंस्करण में अपशिष्ट को कम करने के लिए नवाचारी/संशोधित डिजाइन।
- खनिजों और कच्चे तेल, आदि की खोज और परिरक्षण नवाचारी विधियाँ।
- भवनों आदि के लिए कम लागत की गरम करने और ठंडा करने की व्यवस्था।
- कुप्रबंधन/आपदाओं इत्यादि के कारण प्राकृतिक संसाधनों की क्षति को नियंत्रित करने के मॉडल।

4. औद्योगिक विकास

इस उपविषय का उद्देश्य बच्चों को विभिन्न प्रकार के उद्योगों में विज्ञान एवं गणित के महत्व को समझाना तथा उन उपायों के बारे में विचार करवाना है, जिनसे उद्योगों की दक्षता में वृद्धि हो। परिणामत: विभिन्न प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन हो सके जो की बढ़ती हुई जनसंख्या की भावी आवश्यकताओं को उनकी क्रय सामर्थ्य के भीतर ल सके। इस क्षेत्र के प्रदर्श और मॉडल निम्नलिखित हो सकते हैं-

- औद्योगिक विकास के लिए मेट्रोलॉजी (मापन का वैज्ञानिक अध्ययन) की भूमिका को दर्शाते मॉडल;
- विभिन्न प्रकार के यंत्रों तथा निर्माण संन्यंत्रों के उन्नत रूपों को प्रदर्शित करने वाले मॉडल;
- उत्पादन व्यय कम करने एवं कच्चे माल के संरक्षण में सहायक योजनाएँ/डिजाइन;
- पारिस्थितिक-हितैषी नवाचारों का उपयोग जो औद्योगिक उत्पादन को बढ़ाने में सहायक हो सकता है;
- खनिजों, कच्चे तेल इत्यादि की खोज और प्रक्रम की नवाचारी विधियाँ;
- समावेशी विकास के लिए पर्यटन, बैंकिंग, सूचना प्रौद्योगिकी इत्यादि जैसी सेवाओं से जुड़े उद्योगों की भूमिका और संभावनाएँ;
- प्रदूषण के मापन एवं रोकथाम हेतु युक्तियाँ और विधियाँ;
- उद्योगों/नाभिकीय सन्यंत्रों इत्यादि से निकालने वाले रसायनों के स्राव, ठोस अपशिष्ट, नाभिकीय अपशिष्ट और विकरणों के प्रभाव को कम करने के लिए युक्तियाँ/विधियाँ;
- हानिकारक बहि: स्राव, ठोस अपशिष्ट, नाभिकीय अपशिष्ट आदि के पर्यावरण पर प्रभावों और निपटान के बारे में जागरुकता;
- उद्योगों में विभिन्न अनुप्रयोगों हेतु स्वचालित युक्तियों का डिजाइन एवं विकास;

- ओजोन विनाश प्रयोगों आदि
- नवाचारों/सुधारों का उपयोग जो वस्त्र, इंजीनियरी समान, मशीनी औजारों, रसायन, जीवनरक्षक दवाइयों सहित अन्य दवाइयाँ, टीके और यंत्र, पर्यावरण सहयोगी प्लास्टिक आदि जैसे उद्योगों की उत्पादन वृद्धि द्वारा जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने में सहायक हो सकते है।
- युक्तियों के उन्नत/देशी डिजाइन/कार्यकारी मॉडल जो दैनिक उपयोग में आने वाली वस्तुओं के छोटे पैमाने पर उत्पादन/बड़े पैमाने पर निर्माण हेतु उपयोग में लिए जा सकते हैं।
- खनिजों तथा अन्य प्राकृतिक संसाधनों की खोज/संरक्षण/पुनः चक्रण/प्रक्रमण में प्रयुक्त देशज/नवाचारी तकनीकें।
- बुनाई/पाटरी/धातु कारी/रंगाई/छपाई/तथा अन्य शिल्प जो घरेलू उद्योगों में आते है; कि उन्नत/कार्य साधक/नवाचारी, तकनिकों से सम्बन्धित प्रौद्योगिकी तथा नए डिजाइन के लिए सुझाव;
- घरेलू कामकाज को सहज बनाने में सहायक उपकरणों/प्रक्रमों/युक्तियाँ/प्रौद्योगिकियाँ/डिजाइन को प्रदर्शित करने वाले कार्यकारी मॉडल;

5. भावी परिवहन और संचार

इस उप–विषय के उद्देश्य हैं– जन साधारण और बच्चों को भविष्य की आवश्यकता के अनुसार विभिन्न प्रकार के परिवहन तथा संचार के साधनों से अवगत करने के साथ ही सतत् विकास के लिए परिवहन और संचार के महत्व को समझाना तथा वर्तमान परिवहन और संचार तंत्र के मुद्दों और सरोकारों के प्रति जागरूक करना तथा बढ़ती हुई माँग तथा पर्यावरण सरोकारों को ध्यान में रखते हुए भावी परिवहन और संचार तंत्र के लिए नवाचारों को प्रोत्साहन देना है।

इस उप–विषय में प्रदर्श/मॉडल निम्नलिखित से संबंधित हो सकते हैं–

- दक्ष परिवहन तथा तेज संचार के लिए उन्नत/देशी मॉडल।
- स्वचलित वाहनों, जहाजों, नावों आदि के लिए ईंधन दक्ष/प्रदूषण मुक्त डिजाइनों वाले कार्यकारी (Working) मॉडल।
- सड़क, जल और वायु परिवहन तंत्रों के दक्ष प्रबंधन के लिए नवाचारी विचार, जैसे बेहतर सुरक्षा उपाय, यातायात जामों का प्रबन्धन इत्यादि।
- संचार तंत्र की आधुनिक युक्तियों के सिद्धांत और कार्य प्रणाली का प्रदर्शन।
- संशोधित डिजाइनों/देशी डिजाइनों/युक्तियों में सूचना प्रौद्योगिकी के उपयोग को प्रदर्शित करना।
- विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए उपकरणों/मॉडलों के नवाचारी डिजाइन का विकास करना।
- चिकित्सा, पुलिस, सेना और अन्य प्रशासनिक निकायों/समितियों जैसी विभिन्न आपात सेवाओं के मध्य प्रभावी परिवहन और संचार के लिए कार्य साधक/संशोधित युक्तियाँ।
- वाहन चालन और परिवहन, आपदा प्रबंधन इत्यादि से संबंधित जानकारी उपलब्ध कराने में भू–स्थैतिक उपग्रहों का उपयोग।
- मौजूदा परिवहन तथा संचार प्रणालियों में सुधार के लिए डिजाइन।
- लोगों को जोड़ने के लिए आधुनिक संचार प्रौद्योगिकियों का उपयोग करने के नए तरीके।

6. शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण

(क) शैक्षिक खेल

विज्ञान शिक्षण– अधिगम की प्रक्रिया के माध्यम से एक बच्चे के रचनात्मक ज्ञानक्षेत्र का विकास एक ऐसा क्षेत्र/विषय है जिसे विज्ञान सीखने के अनुभवों को प्रेरणादायक और रोमांचक बनाने के लिए संबोधित करने की आवश्यकता है।

इस विषय का मुख्य उद्देश्य बच्चों और शिक्षकों को विज्ञान की अवधारणाओं से संबंधित नवीन परिपाटियों में लगाना है जो संज्ञानात्मक, मनोप्रेरक और प्रभावी ज्ञानक्षेत्र विकसित करने में मदद कर सकते हैं जो अंततः एक बच्चे के सर्वांगीण विकास में परिणत होता है।

यह उम्मीद की जाती है कि शिक्षक और बच्चे विज्ञान की अवधारणाओं को समझने के लिए और सामान्य रूप से तथा कक्षा में व्यावहारिक रूप से, स्कूल में एक समावेशी व्यवस्था की सुविधा के लिए नए तरीकों को विकसित करने का प्रयास करेंगे ताकि विज्ञान सीखने के लिए एक बच्चे के अनुकूल साधन उत्पन्न करने में सक्षम हो। ऐसे साधन आउटडोर या इनडोर खेल या आईसीटी आधारित खेल के रूप में हो सकता है।

विज्ञान की अवधारणाओं से संबंधित कुछ खेलों के रूप में गतिविधियों का सुझाव विज्ञान सीखने में बच्चों की घटती रुचि के कारण और अधिक प्रासंगिक हो जाता है। प्रौद्योकिी के वर्तमान युग में पारंपरिक खेल, जो बच्चों के बीच अपने अस्तित्व के लिए संघर्ष कर रहे हैं, का उपयोग एक नवाचारी तरीके से विज्ञान की अवधारणा को संचालित करने के लिए एक उपकरण के रूप में किया जा सकता है।

इस उप–विषय में प्रदर्श/मॉडल में विज्ञान/खेल पद्धति के माध्यम से समझने के लिए नवाचारी/सस्ती/कामचलाऊ/स्वदेशी विधियों पर धन केंद्रित किया गया है। इसके लिए निम्नलिखित चरणों का पालन किया जा सकता है:

- खेल प्रारूप के साथ उचित एकीकरण के लिए अवधारणा की पहचान;
- समावेशी व्यवस्था में व्यावहारिकता के लिए प्रक्रिया की योजना;
- किसी भी खेल प्रारूप के साथ विज्ञान की अवधारणा को एकीकृत करके खेल विकसित करना; जैसे खेल के मैदान में खेले जाने वाले खेल, बोर्ड गेम, कंम्प्यूटर असिस्टेड खेल या इंटरैक्टिव आईसीटी आधारित खेल;

इस उप–विषय में प्रदर्श/मॉडल संबंधित हो सकते है–

- हमारे रोजमर्रा के जीवन की विभिन्न समस्याओं/पर्यावरण संबंधी समस्या का समाधान करने के लिए खेल
- पर्यावरणीय सरोकारों और मुद्दों पर आधारित और जागरूकता पैदा करने से संबंधित आउटडोर खेल
- सौर प्रणाली और सितारों की अवधारणा को समझने के लिए खेल।
- संतुलित आहार, अच्छे भोजन की आदतों, रोगजनक जीवों, रोगों आदि की अवधारणा को समझने के लिए खेल।
- मोल की अवधारणा, विभिन्न प्रकार की रासायनिक क्रियाओं, धातुओं और अधातुओं आदि के गुणों के आधार पर कंम्पयूटर सिमुलेखन/खेल

- ध्वनि, प्रकाश आदि की अवधारणा को समझने के लिए खेल
- यातायात प्रवाह/कानूनों आदि का वर्णन करने के लिए खेल
- मानव शरीर में रक्त परिसंचरण, श्वसन की प्रक्रिया और अन्य उपापचय जैविक प्रक्रियाओं की व्याख्या करने के लिए खेल
- विभिन्न जैव-रासायनिक चक्र जैसे कि कार्बन चक्र, नाइट्रोजन चक्र आदि को समझने के लिए खेल
- जलवायु परिवर्तन, ग्लोबल वार्मिंग आदि के प्रभाव और परिणाम दिखाने के लिए खेल
- विभिन्न कृषि पद्धतियों को समझने के लिए खेल।

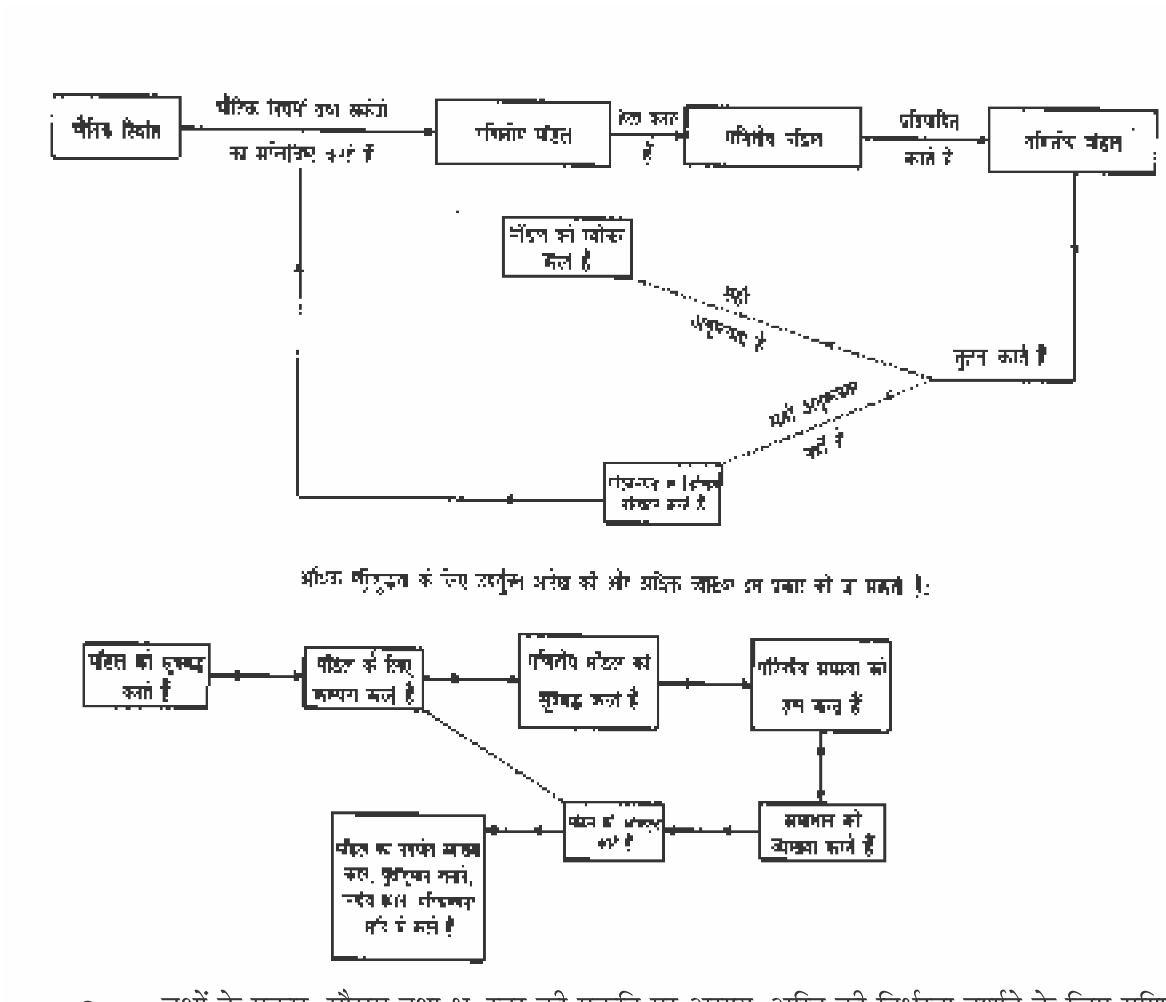
(ख) गणितीय प्रतिरूपण

किसी भौतिक स्थिति को कुछ उचित शर्तों के साथ, गणितीय साम्यानुमान में रूपान्तरित करने की विधि को गणितीय प्रतिरूपण कहते हैं। भौतिक स्थितियों की समस्या को समझने के लिए भौतिक अन्तर्दृष्टि की आवश्यकता होती है। तत्पश्चात इसे विभिन्न गणितीय साधन जैसे प्रतिशत, क्षेत्रफल, सतही क्षेत्रफल, आयतन, समय और कार्य, लाभ और हानि, अवकलन समीकरण, संभाव्यता, सांख्यिकी, रैखिक और अरैखिक प्रोग्रामन आदि का उपयोग करते हुए हल किया जाता है। यह एक बहुचरणीय प्रक्रिया है जिसमें समस्या का अभिज्ञान, उचित मॉडलों की रचना तथा उनका चयन, आवश्यक आँकड़ों की गणना, अधिक परिशुद्धता के लिए चरों तथा प्रागुक्ताओं की संख्याओं के चयन का निर्णय, मॉडलों की वैधता की जाँच, समाधान की गणना तथा मॉडल को लागू करना शामिल हैं। यह एक पुनरावृत्तीय प्रक्रिया हो सकती है जिसमें एक अपरिष्कृत मॉडल से प्रारम्भ करके क्रमशः तब तक इसे परिष्कृत करते जाते हैं जब तक यह हमें दी गई समस्या की मूल स्थिति को समझने की अन्तर्दृष्टि प्रदान कर इसके समाधान के लिए उपयुक्त नहीं हो जाता। यह एक कला है क्योंकि प्रतिरूपण के पृथक अभिगम विभिन्न हो सकते हैं। यह विज्ञान भी है, क्योंकि इसकी प्रकृति अंतरिम है।

गणितीय प्रतिरूपण में, हम लोग कोई प्रायोगिक क्रियाकलाप नहीं करते हैं। न तो स्थिति से कोई सीधी अन्योन्यक्रिया करते हैं। (जैसे शरीर विज्ञान के ज्ञान के लिए शरीर से रक्त का नमूना लेना), फिर भी हमारे गणितीय साधन वास्तविक स्थितियों को प्रकट कर देते हैं। अधिक गति के कम्प्यूटरों के तीव्र विकास और वास्तविक जीवन के निरीक्षणों तथा समस्याओं के उत्तर जानने की बढ़ती जिज्ञासाओं ने लगभग सभी क्षेत्रों में गणितीय प्रतिरूपण की आवश्यकता की अवधारणा को बढ़ाया है। वस्तुओं, घटनाओं, तंत्रों तथा प्रक्रियाओं के विवेचन में गणितीय प्रतिरूपण के उपयोग को बच्चों तक पहुँचाना ही इस उप-विषय का उद्देश्य है। चित्र में दिये गये आरेख से इसकी सजीव कल्पना की जा सकती है।

इस उप-विषय के अंतर्गत प्रदर्शित किए जाने वाले प्रदर्श निम्न से संबंधित हो सकते हैं-

- जलवायु-गतिकी के गणितीय प्रतिरूपण तथा कम्प्यूटर अनुरूपण/विभिन्न प्रागुक्ताओं पर आधारित मौसम के परिदृश्यों का प्रदर्शन।
- भौतिक भूगोल में पृथ्वी की आवृत्ति तथा घूर्णनचक्र, विषुवत के अग्रगमन के गणितीय प्रतिरूपण।
- धूमकेतु, उल्का आदि छोटे ग्रहों के कक्ष-पथ निर्धारण के पूर्वावमान का गणितीय प्रतिरूपण।
- महामारियों/जैव-आतंकवाद की स्थिति में बीमारियों के प्रसार को दर्शाने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- युद्ध/नाभिकीय विस्फोटों के भयावह प्रभावों के पूर्वानुमान लगाने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।



- वृक्षों के प्रकार, मौसम तथा भू-स्तर की प्रकृति पर अरण्य-अग्नि की निर्भरता दर्शाने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- मानव-तंत्र में दवाइयों की क्रिया प्रदर्शित करने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- हृदय, मस्तिष्क, फेफड़ा, गुर्दा, हड्डी तथा अंत: स्रावी प्रणालियों का गणितीय प्रतिरूपण।
- मनुष्य की बीमारियों की कम्प्यूटर द्वारा पहचान।
- बाँध, नदी, नहर आदि में द्रव प्रवाह का गणितीय प्रतिरूपण।
- कैंसर चिकित्सा/घावों को भरने/ऊतकों के विरचन/कॉर्निया के घावों के भरने के सुधार के लिए गणितीय प्रतिरूपण तथा कम्प्यूटर अनुरूपण।
- आंतरकोशिक जैव-रासायनिक अभिक्रियाओं तथा चयापचय की कलाओं जैसे रंगीन कोलायडीय घोल आदि के स्वरूप को समझने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- परभक्षी एवं शिकार के संबंधों के अध्ययन के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- बीस वर्ष पश्चात् देश/विश्व की जनसंख्या दर्शाने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।

- ट्रैफिक प्रवाह/शेयर–बाजार के विकल्पों के विवरण के लिए गणितीय प्रतिरूपरूपण।
- कम्प्यूटरों में सूचना के संग्रहण तथा पुन: प्राप्ति के लिए अध्ययन
- आँकड़ा परिचालन और सूचना प्रबंधन की तकनीकियाँ तथा प्रक्रियाएँ।
- सांख्यिकी और अनियमित संख्या प्रश्न।
- वीडियो गेम्स का निर्माण।
- सामाजिक कीट जैसे मधुमक्खियों, दीमकों आदि द्वारा स्थानिक सूचनाओं को संचार के संश्लिष्ट तथा कार्यात्मक पैटर्न में बदलने को जानने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- प्रकाशीय तंतु तंत्रों में सूचना की अधिकतम चाल का गणितीय प्रतिरूपण।
- नगरीय योजना के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- अवांछित भविष्य को रोकने के लिए/विभिन्न प्राकृतिक तथा अप्राकृतिक परिदृश्यों को समझने के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- जलवायु परिवर्तन तथा भूमंडलीय तापन के प्रभावों के लिए गणितीय प्रतिरूपण।
- फसलों की पैदावार बढ़ाने के लिए गणितीय प्रतिरूपण आदि।

प्रदर्शों के उदाहरणात्मक आलेख

पिछली प्रदर्शनी में प्रदर्शित प्रदर्शों के उदाहरणात्मक आलेख नीचे दिये गये हैं जिनसे छात्रों को अपने प्रदर्श के आलेख तैयार करने में सहायता मिलेगी

(अ) रोबो आर्म

विद्यार्थी – निशान्त गौड़

विद्यालय – बेसिक पब्लिक स्कूल, सरदार शहर, राजस्थान

शिक्षक – बजरंग लाल सोनी

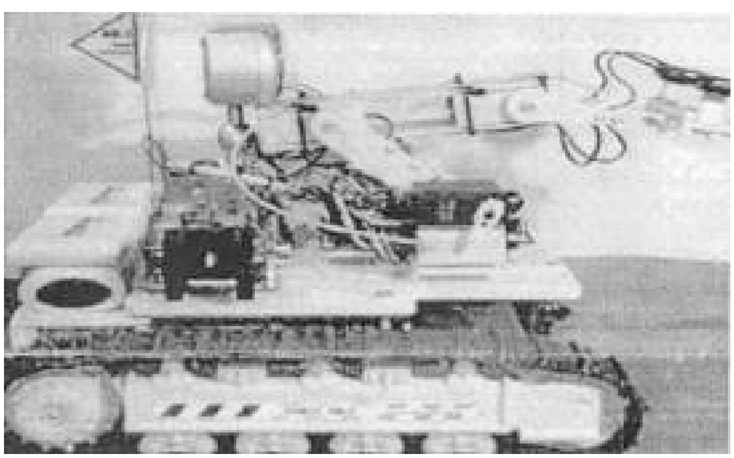
भूमिका –

मानव हमेशा से ही अपने ज्ञान के विकास के साथ–साथ नित नये वैज्ञानिक सिद्धान्तों की खोज करता रहता है तथा इन सिद्धान्तों पर आधारित आविष्कार करता रहता है। पहिये का आविष्कार, जीन थ्योरी, पेन्सिलीन का आविष्कार तथा गुरुत्वाकर्षण सिद्धान्त, सापेक्षतावाद, प्रकाश विद्युत् प्रभाव आदि। इन्हीं आविष्कारों में से एक है क्रेन का आविष्कार। इस आविष्कार ने विज्ञान के अन्य आविष्कारों के लिए आधार का कार्य किया है। एक सरल उत्तोलक से विकसित होती हुई क्रेन अब विभिन्न प्रकार के कार्यों को करने में सक्षम हो गई है। ऐसे बहुत से काम जो मनुष्य अपने हाथों से आसानी से नहीं कर सकता, उन कार्यों में भी इसने बहुत सहायता की है। इस प्रदर्श में एक संवर्धित क्रेन को दर्शाया गया है जिसकी सहायता से विभिन्न प्रकार के कार्यों में सुविधा हो सकती है।

वैज्ञानिक सिद्धान्तः

इस प्रदर्श को बनाने में कई वैज्ञानिक सिद्धान्तों का उपयोग किया गया है–

1. सरल उत्तोलक का सिद्धान्त
2. चुम्बक के आकर्षण व प्रतिकर्षण का सिद्धान्त
3. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का सिद्धान्त और
4. सेमीकन्डक्टर इलैक्ट्रॉनिक्स व इलैक्ट्रिसिटी के सामान्य सिद्धान्त।



आवश्यक सामग्री

एल्युमिनियम, लकड़ी, प्लाई, रबड़, धातु की चादर, विद्युत मोटर, प्रतिरोध, संघारित्र, आई.सी., एल.ई.डी., स्विच, ट्रांसफार्मर आदि। इसके साथ-साथ वीडियो कैमरा तथा टी.वी. का भी उपयोग किया गया है।

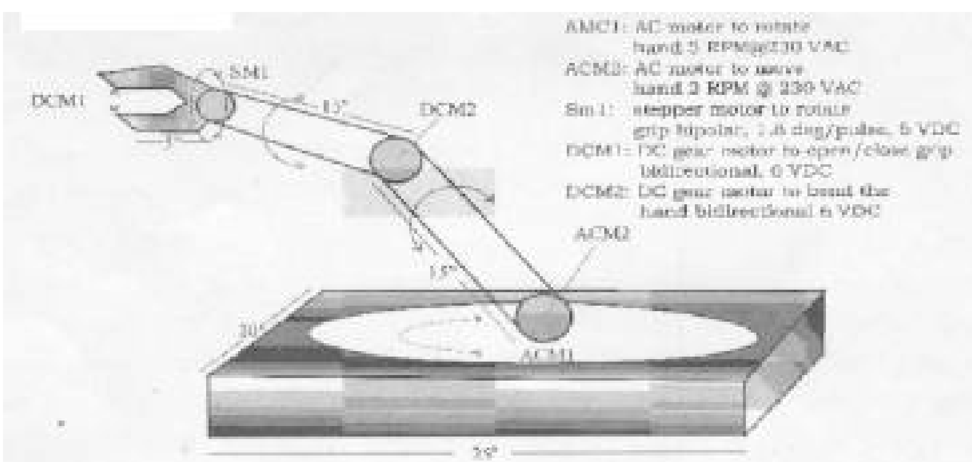
कार्य प्रणाली

इस प्रदर्श में क्रेन के मॉडल के साथ इलैक्ट्रॉनिक परिपथों का संयोजन किया गया है तथा दृश्य के लिए एक सी.सी.टी. कैमरा और टी.वी. को भी व्यवस्थित किया गया है। इसको चलाने के लिए विद्युत् मोटर तथा खराब टेबल घड़ी विशेष रूप से बनाया गया गियर बाक्स लगाया गया है। प्रत्येक दिशा में मूवमेंट के लिए एक मोटर तथा गियर बाक्स का प्रयोग किया गया है। प्रत्येक मोटर अलग-अलग स्विचों से नियंत्रित होती है।

मोटर को फारवर्ड तथा रिवर्स चलाने के लिए टागेल स्विचों का प्रयोग किया गया है जिससे डी.सी. विद्युत धारा की दिशा बदली जाती है। इसकी भुजा को भी ऊपर-नीचे, दाऐं-बाऐं व आगे-पीछे इन्हीं स्विचों द्वारा किया जाता है। विशेष परिस्थितियों में (जैसे विस्फोटक पदार्थों को उठाना आदि) में इसे रिमोट द्वारा भी संचालित किया जा सकता है तथा रिमोट द्वारा संचालन में क्षेत्र के सही ज्ञान के लिए कैमरे का भी प्रयोग किया गया है।

उपयोग

1. साधारण परिस्थितियों में इसे एक सुयोग्य क्रेन के रूप में उपयोग किया जा सकता है। इसका उपयोग कृषि, उद्योग, भवन निर्माण, दैनिक कार्यों में सामान को हटाने व अन्यत्र ले जाने आदि के लिए भी किया जा सकता है।
2. इसमें इलैक्ट्रॉनिक परिपथ का समावेश होने के कारण इस उपकरण का उपयोग बारूदी सुरंगों को हटाने के लिए किया जा सकता है।



3. जटिल, जहरीली रासायनिक अभिक्रियाओं के पदार्थों को मिलाने तथा उनको नियंत्रित करने के उद्देश्य से भी इसका उपयोग किया जा सकता है।
4. विशेष प्रकार के उद्योगों में जहाँ हाथ अथवा हाथ से नियंत्रित औजारों का उपयोग करना निषेध हो, ऐसे स्थानों पर इसका उपयोग किया जा सकता है।
5. कई परिस्थितियों में यह एक सुपर क्रेन की तरह कार्य कर सकती है।

(ब) वाहन की निर्वाहक नली का फिल्टर

विद्यार्थी – वैभव धामा, सरांश माथुर

विद्यालय – डेमोन्स्ट्रेशन स्कूल, आरआईई, अजमेर, राजस्थान

शिक्षक – अमरेन्द्र त्रिपाठी

परिचय –

हम जानते हैं कि बहुत से वाहन वायु प्रदूषण बढ़ाते हैं जिससे पृथ्वी का तापमान बढ़ता है अथवा ग्लोबल वार्मिंग बढ़ती है। वाहनों की निकास–नली से निकलने वाली गैसों के उत्सर्जन स्तर को कम करने के लिए बहुत से उपाय किए गए हैं। हम देख सकते हैं कि अधिक यातायात वाले स्थान पर अत्यधिक वायु प्रदूषण होता है। हमें ऐसे स्थानों पर बेचैनी का अनुभव होता है और आँखों में जलन का अनुभव होता है। बढ़ता हुआ वायु प्रदूषण पृथ्वी के सभी जीवित प्राणियों के लिए खतरे का संकेत है। सभी प्रकार के वाहनों से उत्सर्जित होने वाली गैसों में कार्बन मोनोक्साइड, कार्बन डाईआक्साइड, नाइट्रोजन डाईआक्साइड, हाइड्रोकार्बन, सल्फर डाईऑक्साइड और अन्य हानिकारक गैसें निकलती हैं। ये गैसे हमारे पर्यावरण और पारिस्थिकी के लिए बहुत हानिकारक होती हैं। यह परियोजना हमें वाहनों द्वारा होने वाले वायु प्रदूषण को कम करने में सहायता करती है।

वैज्ञानिक सिद्धान्तः

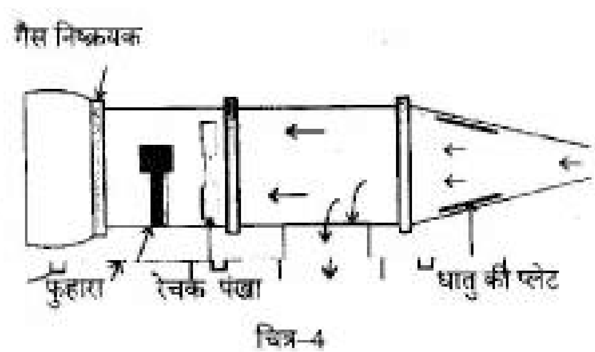
ठंडे कक्ष में दो आवेशित एल्युमिनियम प्लेट धूल के कणों को आकर्षित करती हैं। रेचक पंखे द्वारा निकास गैसों को संश्लेषित धागों से बने जाल की ओर भेज दिया जाता है जिस पर सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन का छिड़काव किया जाता है। सोडियम हाइड्रॉक्साइड हानिकारक गैसों से अभिक्रिया करके उन्हें निष्क्रिय कर देता है। इस प्रकार से प्रदूषण कम हो जाता है।

आवश्यक सामग्री

दो लीटर क्षमता की बोतलें, .. आकार का पानी के पाइप जोड़ने वाला जोड़, दो रेचक पंखे, एल्युमिनियम की पन्नी, सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन, फुहारा, बैटरी इत्यादि।

संरचना एवं कार्य प्रणाली

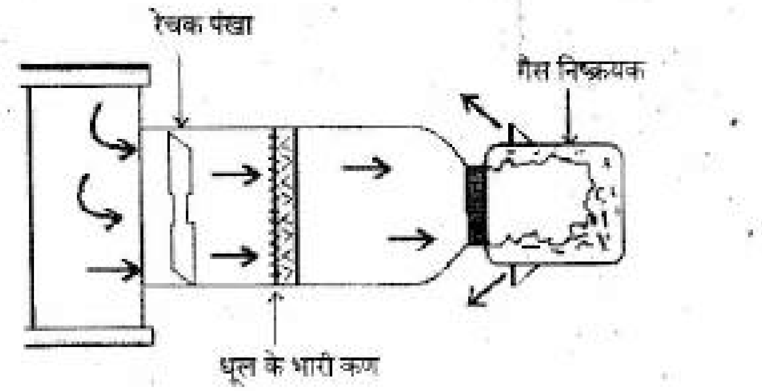
इस परियोजना में उत्सर्जित गैसें एक ठंडे कक्ष में एकत्र कर ली जाती हैं (ठंडे कक्ष का आकार छित्रक जैसा होता है) जहाँ प्रसार के कारण गैसों का तापमान कम हो जाता है। ठंडे कक्ष में दो एल्युमिनियम की प्लेट लगी होती हैं जिन्हें आवेशित किया जाता है। यह अम्लीय/क्षारीय धूल या हानिकारक कणों को आकर्षित करती हैं। रेचक पंखे द्वारा इन गैसों को खींच कर सोडियम हाइड्रॉक्साइड अभिक्रिया–कक्ष में पहुँचा दिया



चित्र–4

जाता है। यहाँ सोडियम हाइड्रॉक्साइड हानिकारक गैसों के साथ अभिक्रिया करके उन्हें निष्क्रिय कर देता है। रेचक पंखे के आगे फुहारा लगा होता है जो चलते हुए वाहन में प्रत्येक दो कि.मी. की दूरी तय होने पर संश्लेषित रेशे से बने जाल पर सोडियम हाइड्रॉक्साइड छिड़ता है।

वाहन के कक्ष में बचे हुए धूल के कण रेचक पंखे द्वारा अलग करके निस्यंदक में भेज दिए जाते हैं। जिससे भारी हानिकारक कण बैठ जाते हैं। तत्पश्चात् बची हुई गैसों की सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ अभिक्रिया करवाई जाती है। इसे हम चित्र में देख सकते हैं। अंत में ठंडी और ताजी वायु जो बहुत कम प्रदूषित होता है, बाहर निकल कर पर्यावरण में फैलती है।



हानिकारक कणों/रसायनों को निकालना

तलछट ठोस और हानिकारक रसायनों को हटाने के लिए संश्लेषित जालों को समय-समय पर निकालकर सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन से धोया जाता है।

परिणाम

इससे वाहनों के कारण होने वाले प्रदूषण का कम होना सुनिश्चित हो जाता है जिससे हम अपनी पृथ्वी को प्रदूषण से बचा सकते हैं।

प्रतियोगिता-विवरण

माध्यमिक / उच्चतर माध्यमिक विद्यालयीन विद्यार्थियों के लिये प्रतियोगिताएँ

1. प्रदर्श प्रतियोगिता

(अ) निर्धारित उपकथानकों के अंतर्गत प्रदर्श बनाये जावें।

(ब) कक्षा नवमीं से बारहवीं तक के विद्यार्थी भाग ले सकते हैं।

(स) विद्यार्थियों को विकासखण्ड, जिला एवं जोन (संभाग) से चयनित होकर राज्य स्तरीय प्रतियोगिता में सम्मिलित होना होगा।

(द) प्रत्येक उपकथानक में से सर्वश्रेष्ठ तीन प्रदर्श सभी स्तरों पर चयनित किये जायेंगे। राज्य स्तर पर प्रत्येक उपकथानक से प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान प्राप्त प्रदर्श ही भाग ले सकेंगे।

(इ) प्रत्येक प्रदर्श के साथ केवल एक ही विद्यार्थी भाग ले सकेगा। (चाहे प्रदर्श बनाने में कितने ही विद्यार्थियों का योगदान रहा हो।)

2. विज्ञान नाटिका

राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद संस्कृति मंत्रालय, भारत सरकार एवं नेहरु विज्ञान केन्द्र मुंबई के सौजन्य से राष्ट्रीय विज्ञान नाटिका उत्सव वर्ष 2019-20 का आयोजन विभिन्न स्तरों (ब्लॉक, जिला, जोन, राज्य, जोनल और राष्ट्रीय) पर किया जावेगा। इस वर्ष विज्ञान नाटिका उत्सव का मुख्य कथानक **विज्ञान और समाज** (Science & Society) है इसके अंतर्गत 4 उपकथानक है यथा-

1.	Gandhi & Science	गांधीजी और विज्ञान
2.	Cleanliness, Health Hygiene	सफाई, स्वच्छता एवं स्वास्थ्य
3.	Periodic Table	आवर्त सारणी
4.	Green & Clean Energy	हरित एवं स्वच्छ ऊर्जा

(राज्य स्तरीय विज्ञान नाटिका उत्सव 2019-20, जोन स्तर तक विज्ञान प्रदर्शनी के साथ सम्मिलित रूप से आयोजित होगी)

प्रत्येक विकासखंड से चयनित एक सर्वश्रेष्ठ विज्ञान नाटिका जिला स्तर, इसी प्रकार प्रत्येक जिले की सर्वश्रेष्ठ विज्ञान नाटिका जोन स्तर में भाग लेगी। प्रत्येक जोन से चयनित एक सर्वश्रेष्ठ नाटिका राज्य स्तरीय विज्ञान नाटिका उत्सव में सहभागिता करेगी एवं राज्य स्तर पर चयनित सर्वश्रेष्ठ प्रथम एवं द्वितीय विज्ञान नाटिकायें जोनल स्तर पर नेहरु विज्ञान केन्द्र मुम्बई में विज्ञान नाटिका उत्सव में शामिल होंगी।

महत्वपूर्ण निर्देश

1. विज्ञान नाटिका प्रतियोगिता में कक्षा 6 वीं से 10 वीं अध्ययनरत छात्र-छात्राऐं भाग ले सकेंगे।
2. प्रस्तुत विज्ञान नाटिका **विज्ञान और समाज** (Science & Society) कथानक के अंतर्गत पूर्व वर्णित चार उपकथानकों में से किसी एक पर आधारित होना चाहिये।
3. विज्ञान नाटिका की पटकथा उबाऊ शैक्षणिक अभ्यास पर आधारित न होकर रोचक ज्ञानवर्धक और भावात्मक पक्ष की प्रबलता के साथ होना चाहिये।
4. विज्ञान नाटिका का अधिकतम समय अंतराल 30 मिनिट निर्धारित है साथ ही साथ यह भी अपेक्षित है कि नाटिका के लिए रंगमंच की यथा आवश्यक पूर्ण व्यवस्था तेजी से की जा सकें।
5. विज्ञान नाटिका में अधिकतम आठ पात्र हो सकते हैं।
6. विज्ञान नाटिका से कोईउपयोगी/महत्वपूर्ण वैज्ञानिक संदेश उभरकर आना चाहिए।

7. विज्ञान नाटिका की भाषा सरलतापूर्वक समझने के योग्य होना चाहिए (आवश्यक दृश्यों को प्राथमिकता दी जावें)।

8. विज्ञान नाटिका प्रभावशाली वेशभूषा, नृत्य, संगीत, मॉडल्स आदि के द्वारा गुणवत्तापूर्वक बनाई जा सकती है।

9. लिखे गये पोस्टर/बैनर/शिक्षण सहायक सामग्री आदि का उपयोग किया जा सकता है।

10. विज्ञान नाटिका किसी भारतीय भाषा में प्रस्तुत हो सकती है, किन्तु हिन्दी या अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में प्रस्तुत करने की स्थिति में इसका हिन्दी या अंग्रेजी में अधिकृत अनुवाद प्रस्तुति के पूर्व व्यवस्थापक संस्था में जमा करना होगा।

3. विज्ञान संगोष्ठी

(अ) **विज्ञान संगोष्ठी के लिये कथानक- सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी**

(ब) विज्ञान संगोष्ठी के लिये पांच मिनिट का समय निर्धारित है। इसमें अधिकतम पाँच सहायक शिक्षण सामग्री का उपयोग किया जा सकता है, जिसके अंतर्गत चार्ट/पोस्टर/मॉडल/स्लाइड/फ्लोचार्ट या ट्रांसपैरेन्सी हो सकते हैं।

(स) विज्ञान संगोष्ठी ब्लॉक, जिला, जोन एवं राज्य स्तर पर आयोजित होगी। इस प्रतियोगिता में प्रत्येक स्तर पर प्रथम एवं द्वितीय स्थान प्राप्त शिक्षक/व्याख्याता अगले स्तर की प्रतियोगिता में भाग लेगा।

4. विज्ञान क्लब

(अ) उच्च/उच्चतर माध्यमिक विद्यालय के विज्ञान क्लब क्षेत्रीय शासकीय शिक्षा महाविद्यालयों में पंजीयन करावें। शालाओं के विज्ञान क्लब शासकीय शिक्षा महाविद्यालय से मार्गदर्शन प्राप्त करें।

(ब) राज्य स्तर पर प्रत्येक जोन से प्रथम एवं द्वितीय स्थान प्राप्त विज्ञान क्लब भाग लेगा। प्रत्येक विज्ञान क्लब के साथ अधिकतम दो (02) विद्यार्थी मान्य होंगे।

(स) विज्ञान क्लब में केवल संबंधित सत्र की गतिविधियों के ही उपकरण/सामग्री ही लायी जाये पिछले सत्र की सामग्री जिनका मूल्यांकन पूर्व में हो चुका है उन्हें न लाया जाये।

नोट - विज्ञान क्लब के सामग्री प्रस्तुतिकरण के लिए 4×6 फीट का सतही क्षेत्र मात्र दिया जायेगा।

विशेष :- स्कूल स्तर पर राज्य स्तरीय विज्ञान मेले में विज्ञान क्लब के अंतर्गत पर्यावरण संबंधी समस्याओं के अध्ययन एवं इन समस्याओं के समाधान की दिशा में किये गये कार्य के लिये एक राज्य स्तरीय पुरस्कार प्रदान किया जावेगा।

5. प्रश्नमंच प्रतियोगिता

(अ) विषय- **सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी**

(ब) इस प्रतियोगिता का आयोजन केवल जोन व राज्य स्तरीय पर होगा।

(स) जोन स्तर पर किन्हीं दो सर्वश्रेष्ठ विद्यार्थियों का चयन एक टीम के रूप में पृथक से किया जावे।

6. पर्यावरण गीत (एकल) प्रतियोगिता

(अ) गीत पर्यावरण अवधारणाओं पर आधारित हो।

(ब) सहायक (वाद्ययंत्र) के रूप में अधिकतम दो सदस्य रह सकते हैं।

(स) कक्षा नवमीं से कक्षा बारहवीं तक के विद्यार्थी इसमें भाग ले सकते हैं।

(द) विद्यार्थियों को विकासखण्ड, जिला एवं जोन से चयनित होकर राज्य स्तरीय प्रतियोगिता में शामिल होना होगा।

(इ) राज्य स्तर पर जोन से चयनित प्रथम एवं द्वितीय स्थान प्राप्त प्रतिभागी ही भाग ले सकेंगे।

(स) एकल गायन के लिये अधिकतम पाँच मिनिट का समय निर्धारित है।

शासकीय/अशासकीय शिक्षा महाविद्यालय/जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान के लिये प्रतियोगिताएँ :-
शिक्षा महाविद्यालय एवं जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान के छात्राध्यापकों के लिये शिक्षा महाविद्यालय स्तर पर संयुक्त रूप से प्रतियोगिता की जायेगी। प्रत्येक शिक्षा महाविद्यालय अपने जोन के अधीनस्थ सभी जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थाओं सहित विज्ञान प्रदर्शनी का आयोजन करेंगे।

1. **तात्कालिक भाषण** –
   - (अ) छात्राध्यापकों को '**सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी**' विषय के अंतर्गत 5 मिनिट में अपने विचार प्रस्तुत करने पड़ेंगे। तात्कालिक भाषण के विषय की घोषणा पहले से नहीं की जायेगी। विषय का चयन प्रतियोगिता के समय छात्र अध्यापक को करना होगा।
   - (ब) जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान से एक प्रतिभागी चयनित होकर शिक्षा महाविद्यालयीन स्तर प्रतियोगिता में भाग लेगा।
   - (स) शिक्षा महाविद्यालय स्तर पर एक प्रतिभागी जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान से एवं एक प्रतिभागी शिक्षा महाविद्यालय से चयनित होकर राज्य स्तर पर आएगा।
2. **शिक्षण सहायक सामग्री**
   - (अ) जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान के प्रशिक्षणार्थी कक्षा एक से आठ तक के विज्ञान पाठ्यक्रम पर अधारित शिक्षण सहायक सामग्री बनायेंगे और शिक्षा महाविद्यालय के प्रशिक्षणार्थी कक्षा नवमीं से बारहवीं तक विज्ञान पाठ्यक्रम पर आधारित सहायक सामग्री का निर्माण करेंगे।
   - (ब) (1) जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान दो शिक्षण सहायक सामग्री का चयन कर शिक्षा महाविद्यालय स्तर पर भेजेगा।
     - (2) शिक्षा महाविद्यालयीन स्तर पर शिक्षा महाविद्यालय से एक शिक्षण सहायक सामग्री एवं जिला शिक्षा प्रशिक्षण संस्थान से एक शिक्षण सहायक सामग्री का चयन कर राज्य स्तर पर भेंजे।
   - (स) प्रत्येक शिक्षण सहायक सामग्री के साथ एक प्रतिभागी मान्य होगा।
3. **सर्वश्रेष्ठ विज्ञान क्लब ***
   - (अ) शिक्षा महाविद्यालय स्तर पर जिला शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थान के सर्वश्रेष्ठ विज्ञान क्लब का चयन किया जावेगा।
   - (ब) प्रत्येक शिक्षा महाविद्यालय का विज्ञान क्लब राज्य स्तर पर अपने आलेख के साथ भाग लेगा।
   - (स) जोन स्तर पर प्रथम स्थान प्राप्त एवं शिक्षा महाविद्यालय प्रथम स्थान प्राप्त डाइट का विज्ञान क्लब राज्य स्तर पर भाग ले सकेगा। विज्ञान क्लब में केवल संबंधित सत्र की गतिविधियों के ही उपकरण/सामग्री ही लायी जाये । **पिछले सत्र की सामग्री जिनका मूल्यांकन पूर्व में हो चुका है उन्हें न लाया जाये।**
4. **प्रश्नमंच**
   - (अ) विषय– ''**सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी**'' है।
   - (ब) जिला शिक्षा एवं प्रशिक्षण संस्थान से एक प्रतिभागी चयनित होकर शिक्षा महाविद्यालयीन स्तर पर आयोजित प्रतियोगिता में भाग लेगा।
   - (स) जोन स्तर पर एक प्रतिभागी जिला शिक्षा प्रशिक्षण संस्थान से और एक प्रतिभागी शिक्षा महाविद्यालय से चयनित होगा।

नोट – विज्ञान क्लब के सामग्री प्रस्तुतिकरण के लिए 4×6 फीट का सतही क्षेत्र मात्र दिया जायेगा।

एक-दिवसीय सेमीनार आयोजित करने हेतु दिशा निर्देश

विषय - तत्वों की आवर्त सारणी

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने अपनी 74वीं पूर्ण बैठक के दौरान 2019 को रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी (IYPT 2019) के अंतर्राष्ट्रीय वर्ष के रूप में घोषित किया।

1869 को रूसी वैज्ञानिक, दिमित्री मेंडेलीफ द्वारा आवर्त प्रणाली की खोज का वर्ष माना जाता है। IYPT 2019 में रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी की स्थापना की 150वीं वर्षगांठ भी मनाई जा रही है। इसे अंतर्राष्ट्रीय वर्ष घोषित करने का उद्देश्य रासायनिक विज्ञान में सबसे महत्वपूर्ण और प्रभावशाली उपलब्धियों में से एक के रूप में रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी के महत्व को पहचानना है, जो न केवल रसायन विज्ञान, बल्कि भौतिकी, जीव विज्ञान और अन्य बुनियादी विज्ञान विषयों के सार को दर्शाता है।

आवर्त सारणी रसायन विज्ञान के इतिहास में सबसे महत्वपूर्ण साधनों में से है। यह प्रत्येक ज्ञात रासायनिक तत्व के परमाणिक गुणों का संक्षिप्त रूप में वर्णन करता है, जिसमें परमाणु संख्या, परमाणु द्रव्यमान और तत्वों के बीच संबंध शामिल है। मेंडेलीफ की आवर्त सारणी तत्वों के परमाणु द्रव्यमान पर आधारित थी, जबकि आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु संख्याओं के क्रम में सात पंक्तियों में ''काल'' और ''समूह'' नामक अठारह स्तंभों की व्यवस्था की गई है।

समान रासायनिक गुणों वाले तत्वों को आवर्त सारणी में स्तंभों में व्यवस्थित किया जाता है। आधुनिक आवर्त सारणी में तत्व 18 स्तंभों और 7 क्षैतिज पंक्तियों में व्यवस्थित हैं। आवर्त सारणी को देखकर, कोई यह पता लगा सकता है कि किसी तत्व में कितने इलेक्ट्रॉन हैं? आवर्त सारणी का उपयोग मानव जाति द्वारा पहले से खोजे गए तत्व की पहचान करने के लिए किया जा सकता है। हालांकि, यदि नए तत्व की खोज की जाती है, तो नए तत्व के वर्गीकरण के लिए नए तत्व की परमाणु संरचना की तुलना तालिका में मौजूदा तत्वों से की जा सकती है।

यदि वैज्ञानिकों को पता है कि किसी तत्व के मूल रूप में न्यूट्रॉन की एक विशेष संख्या है, तो वे जानते हैं कि तत्व के साथ कुछ हुआ है यदि एक आइसोटोप (समान संख्या में प्रोटोन वाला कोई परमाणु जिसके न्यूट्रॉनों की संख्या मूल तत्व से भिन्न हों) की खोज की गई है। वे नहीं जानते/हो सकते कि वास्तव में आइसोटोप बनने का कारण क्या है, लेकिन वे निश्चित ही जान सकते हैं कि कुछ घटित हुआ था।

संक्षेप में, आवर्त सारणी में महत्वपूर्ण जानकारी की एक विशाल मात्रा निहित है। जो लोग जानते हैं कि टेबल को कैसे बनाया गया है वे किसी तत्व के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी को जल्दी से निर्धारित कर सकते हैं।

IYPT 2019 आवर्त सारणी के अनेक पहलुओं को दर्शाने का एक अवसर है, जिसमें इसका इतिहास, वैश्विक रुझान ओर सतत विकास के लिए विज्ञान के दृष्टिकोण और इस क्षेत्र के सामाजिक और आर्थिक प्रभावों को शामिल किया गया है।

उपर्युक्त को ध्यान में रखते हुए, हम विज्ञान की विभिन्न शाखाओं में तत्वों की आवर्त सारणी के महत्व के बारे में शिक्षकों, शिक्षक प्रशिक्षकों, शोधकर्ताओं और छात्रों के बीच जागरूकता पैदा करने का इरादा रखते हैं।

इस प्रयास के एक भाग के रूप में राज्य स्तरीय विज्ञान गणित और पर्यावरण प्रदर्शनी (SLSMEE)-2019 के दौरान एक दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन किया जा सकता है। इस ''तत्वों की आवर्त सारणी'' पर एक दिवसीय संगोष्ठी के दौरान, बच्चों, शिक्षकों, शिक्षक शिक्षकों और सभी संबंधितों को विचार उत्पन्न करने के लिए आमंत्रित किया जा सकता है। इस संगोष्ठी में निम्नवत गतिविधियाँ शामिल हो सकती है। ● लोगों को विभिन्न में आवर्त सारणी के महत्व से अवगत कराना ● आवर्त सारणी के आधार पर क्विज प्रतियोगिता का आयोजन ● इस क्षेत्र के आमंत्रित विशेषज्ञों से वार्ताएँ आयोजित करना ● आवर्त सारणी की खोज का इतिहास पता लगाना ● छात्रों द्वारा समय-समय पर अपनी आवर्त सारणी बनवाना ● आवर्त सारणी की प्रस्तुति के लिए नवाचारी तरीका ● मेंडेलीफ से पहले आवर्त वर्गीकरण का इतिहास ● आवर्त सारणी के महत्व के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए, विभिन्न समूहों के बीच एक समूह चर्चा की व्यवस्था करना।

विविध मूल्यांकन प्रारुप एवं अंक विभाजन निम्नानुसार होगा :-

प्रपत्र क्रमांक (अ) 1 प्रदर्श

क्रमांक		
1.	बच्चों की अपनी सृजनात्मकता एवं कल्पनाशीलता का समावेश	20 अंक
2.	प्रदर्शों / मॉडलों में मौलिकता / वैज्ञानिक एवं गणितीय नवाचार	15 अंक
3.	वैज्ञानिक सोच / सिद्धांत / उपागम	15 अंक
4.	तकनीकी कौशल, कर्म कौशल / शिल्प कौशल	15 अंक
5.	समाज के लिये उपयोगिता, आरोहयता	15 अंक
6.	मितव्ययी सुवाह्यता / टिकाऊपन	10 अंक
7.	प्रस्तुतीकरण, निदर्शन, स्पष्टीकरण	10 अंक
		कुल 100 अंक

II. विज्ञान नाटिका

1.	प्रस्तुतिकरण	50 अंक
2.	वैज्ञानिक तथ्य/संदेश	30 अंक
3.	प्रभावशीलता	20 अंक
		कुल 100 अंक

III. विज्ञान संगोष्ठी

(1)	भाषा शैली	06 अंक
(2)	प्रस्तुतिकरण (Teaching Aid सहित)	06 अंक
(3)	वैज्ञानिक तथ्य	04 अंक
(4)	प्रभावशीलता	04 अंक
		कुल 20 अंक

IV. विज्ञान क्लब

(1)	हस्तलिखित पत्रिका पर	05 अंक
(2)	क्रियाकलापों के प्रतिवेदन पर	25 अंक
(3)	प्रदर्श (एक) व चार्ट (दो)	10 अंक
(4)	साक्षात्कार (छात्र अध्यक्ष)	10 अंक
		कुल 50 अंक

V. प्रश्न मंच

प्रश्नों के विभिन्न चरणों में प्रतिभागी टीम के द्वारा दिये गये सही उत्तरों के आधार पर श्रेष्ठ टीम का चयन होगा-

VI. पर्यावरण गीत (एकल) प्रतियोगिता

1.	प्रस्तुतिकरण	10 अंक
2.	पर्यावरण से संबंधित वैज्ञानिक तथ्य/संदेश	05 अंक
3.	प्रभावशीलता	05 अंक
		कुल 20 अंक

VII. तात्कालिक भाषण

(1)	भाषा शैली	05 अंक
(2)	प्रस्तुतिकरण	10 अंक
(3)	प्रभावशीलता	05 अंक
		कुल 20 अंक

VIII. शिक्षण सहायक सामग्री

(1)	सृजनात्मकता / मौलिकता नवाचार	15 अंक
(2)	वैज्ञानिक सिद्धांत नियम, उपनियम	10 अंक
(3)	तकनीकी कौशल	10 अंक
(4)	व्यवहारिक उपयोगिता	05 अंक
(5)	कम लागत एवं आर्थिक महत्व	05 अंक
(6)	प्रस्तुति	05 अंक
		कुल 50 अंक

प्रपत्र

बच्चों के लिए 47 वीं जवाहरलाल नेहरु राष्ट्रीय विज्ञान,

गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी–2020

मुख्य विषय– ''सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिकी'

प्रपत्र–1

प्रदर्श/मॉडल के बारे में सूचना भेजने के लिए प्रपत्र

1. प्रदर्श/मॉडल का शीर्षक ....

2. उपविषय
   (केवल एक पर सही (√) का चिन्ह लगाएँ)
   1. सतत् कृषि पद्धतियाँ
   2. स्वच्छता एवं स्वास्थ्य
   3. संसाधन प्रबंधन
   4. औद्योगिक विकास
   5. भावी परिवहन और संचार
   6. शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण
   7. कोई अन्य उपविषय (कृपया उल्लेख करें) ....

3. विद्यार्थी/विद्यार्थियों के नाम
   .... (छात्रा/छात्र) : कक्षा ....
   .... (छात्रा/छात्र) : कक्षा ....
   .... (छात्रा/छात्र) : कक्षा ....
   .... (छात्रा/छात्र) : कक्षा ....

   मो. नं. ....

   ईमेल ....

4. मार्गदर्शक शिक्षक/शिक्षकों के नाम
   .... (स्त्री/पुरुष)
   .... (स्त्री/पुरुष)

   मो. नं. ....

   ईमेल ....

5. स्कूल का नाम तथा पूरा डाक पता

   ....

   ....

   ....

   .... राज्य/केन्द्र शासित प्रदेश .... पिन ....

   मो. नं. ....

   ईमेल ....

6. स्कूल का प्रकार* राजकीय/स्थानीय निकाय/निजी सहायता प्राप्त/निजी बिना सहायता प्राप्त/ अन्य (कृपया उल्लेख करें) ....

7. स्कूल की संबद्धता राज्य बोर्ड/आई.सी.एस.ई./सी.बी.एस.ई./ अन्य कोई (उल्लेख करें) ....

8. स्कूल का स्थिति स्थल जनजातीय (ट्राइबल)/ग्रामीण/पिछड़ा/अर्ध शहरी/शहरी

9. प्रदर्श मॉडल का स्वरुप (क) नवाचारी/कार्यसाधक उपकरण
 (ख) कार्यकारी प्रदर्श/स्थैतिक प्रदर्श/अध्ययन रिपोर्ट/ कोई अन्य (उल्लेख करें) ....

10. क्या प्रदर्श के प्रदर्शन हेतु अंधेरे कमरे की आवश्यकता है? हाँ/नहीं ....

11. प्रदर्श को प्रदर्शित करने के लिए अनुमानित आवश्यक स्थान ....

12. प्रदर्श/मॉडल को बनाने के लिए प्रेरणा/सहायता को स्रोत (निम्नलिखित से प्राप्त सहायता की प्रकृति तथा स्वरूप का संक्षिप्त विवरण दें)।

 (i) शिक्षक/स्कूल से

 ....

 ....

 (ii) माता-पिता से

 ....

 ....

 (iii) साथियों से

 ....

 ....

 (iv) कोई अन्य

 ....

 ....

राजकीय: राजकीय विद्यालय वह है जिसका संचालन किसी राज्य सरकार या केन्द्र सरकार या सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम या सरकार द्वारा पूर्णत: वित्तीय सहायता प्राप्त स्वशासी निकाय द्वारा किया जा रहा है।

स्थानीय निकाय: स्थानीय निकाय विद्यालय वह है जिसका संचालन पंचायती राज तथा स्थानीय निकाय संस्थाओं जैसे जिला परिषद, नगर निगम, म्युनिसिपल कमेटी या केन्टोन्मेंट बोर्ड द्वारा किया जा रहा है।

निजी सहायता प्राप्त: निजी सहायता प्राप्त विद्यालय वह है जिसका संचालन किसी निजी संस्था या किसी व्यक्ति विशेष द्वारा किया जा रहा है तथा जो सरकार या स्थानीय निकाय से वित्तीय सहायता प्राप्त करते है।

बिना सहायता प्राप्त: बिना सहायता प्राप्त विद्यालय वह है जिसका संचालन किसी निजी संस्था या किसी व्यक्ति विशेष द्वारा किया जा रहा है तथा जो सरकार या स्थानीय निकाय से कोई वित्तीय सहायता प्राप्त नहीं करते हैं।

13. संक्षिप्त विवरण (प्रदर्श/मॉडल बनाने का प्रयोजन (उद्देश्य) एवं समाविष्ट वैज्ञानिक सिद्धांत को अधिकतम तीन पंक्तियों में समझाइएँ)

....

....

....

....

14. निम्नलिखित प्रारूप में प्रदर्श/मॉडल का विवरण भेजें (1000 शब्दों से अधिक नहीं) नोट: बच्चों के लिए 47 वीं जवाहरलाल नेहरु राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2020 के लिए प्रदर्श चयनित होने पर दिए गए आलेख को 'स्ट्रक्चर ऐंड वर्किंग ऑफ एक्जिबिट्स' पुस्तिका में प्रकाशित करने पर विचार किया जा सकता है। सुविधा के लिए एक निदर्शनात्मक विवरण इस पुस्तिका में संलग्न है।

(I) परिचय

(i) प्रदर्श के विकास निर्माण का उद्देश्य (या तर्क); और

(ii) शामिल वैज्ञानिक सिद्धांत।

(II) वर्णन

(i) निर्माण में प्रयुक्त सामग्री

(ii) प्रदर्श/मॉडल की संरचना एवं कार्य पद्धति; तथा

(iii) उसका उपयोग (अगर कोई है)।

(III) संदर्भ

प्रदर्श/मॉडल के निर्माण में सहायक पुस्तकों तथा पत्रिकाओं के नाम

(IV) चित्र

(i) प्रदर्श/मॉडल की कार्यप्रणाली को दर्शाते हुए, उसका श्वेत-श्याम लेबल किया हुआ रेखाचित्र

(ii) प्रदर्श/मॉडल का नजदीक से लिया गया फोटो।

15. लेखक के साथ विद्यार्थी द्वारा प्रदर्श पर पाँच मिनट का वीडियो प्रस्तुतिकरण भी भेजा जाये जिसमें निम्नलिखित सूचना शामिल हों (i) प्रदर्श का नाम (ii) प्रदर्श का क्षेत्र (iii) प्रदर्श की कार्य प्रणाली (iv) इसमें समाविष्ट वैज्ञानिक सिद्धान्त (v) अनुप्रयोग आदि।

नोट: (i) कृपया चित्रों को न तो किसी कागज पर चिपकाएँ और न ही उन पर पिन लगाएँ। फोटो को अलग लिफाफे में रखकर संलग्न करें। फोटो का वर्णन उनके पीछे लिख सकते हैं।

(ii) कृपया प्रतिभागी विद्यार्थियों या उनके शिक्षक का फोटो संलग्न न करें।

मौलिकता का प्रमाण पत्र

हम .... घोषणा करते हैं कि प्रस्तुत किया गया प्रदर्श/मॉडल हमारा मौलिक रचनात्मक कार्य/उपलब्ध कार्य का संशोधित रूप है, और हमारी जानकारी के अनुसार, इस प्रदर्श/मॉडल को इस रूप में किसी अन्य व्यक्ति द्वारा कभी विकसित नहीं किया गया है। (जो लागू नहीं है काट दें।)

(सभी प्रतिभागी विद्यार्थियों तथा शिक्षकों के हस्ताक्षर)

राज्य संघ राज्य क्षेत्र .... अवधि ....

बच्चों के लिए राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019–20

प्रपत्र II

निर्णायकों की नामसूची – उप–विषय के अनुसार*

आयोजन स्थल ....

विषय – सतत् विकास के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी

उप–विषय–
(कृपया मूल्यांकन किये जाने वाले विषय–क्षेत्र पर सही का निशान लगाये)

(1) सतत् कृषि पद्धतियाँ
(2) स्वच्छता एवं स्वास्थ्य
(3) संसाधन प्रबंधन
(4) औद्योगिक विकास
(5) भावी परिवहन और संचार
(6) शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण
(7) कोई अन्य उप–विषय (कृपया उल्लेख करें) ....

क्रम संख्या	निर्णायक के नाम	पदनाम	कार्यालय का पता फोन, फैक्स, ई–मेल	आवासीय पता फोन, मोबाइल नं.
1.				
2.				
3.				
4.				

* विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी के आयोजन के विषय में निर्णायकों के अपने विचार, सुझाव एवं टिप्पणियाँ हो सकती हैं। एन.सी.ई.आर.टी. ऐसे सभी विचारों का स्वागत करती है। अनुरोध है कि ऐसे सभी वक्तव्यों को अलग से लिख कर संलग्न करें।

बच्चों के लिए राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019-20

विषय- सतत् विकास के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी

प्रपत्र III

प्रतिभागी स्कूलों के विषय में सूचना

राज्य/संघ राज्य क्षेत्र : ....

प्रदर्शनी के आयोजन की तिथियाँ : ....

प्रदर्शनी स्थल

विद्यालयों का प्रकार	जनजातीय (ज) ग्रामीण (ग) शहरी (स)	विद्यालयों की संख्या	प्रदर्शों/मॉडलों की संख्या	स्कूलों से प्रतिभागी						
				शिक्षक			विद्यार्थी			
				पुरुष	स्त्री	योग	छात्राएँ	छात्र	योग	अ.जा./अज़जा.
रा	ज									
	ग									
	स									
सनि	ज									
	ग									
	स									
निस	ज									
	ग									
	स									
बिस	ज									
	ग									
	स									
योग										

***रा.** **राजकीयः** राजकीय विदयालय वह है जिसका संचालन किसी राज्य सरकार या केन्द्र सरकार या सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम या सरकार द्वारा पूर्णतः वित्तीय सहायता प्राप्त स्वशासी निकाय द्वारा किया जा रहा है।

सनि. **स्थानीय निकायः** स्थानीय निकाय विद्यालय वह है जिसका संचालन पंचायती राज तथा स्थानीय निकाय संस्थाओं जैसे जिला परिषद, नगर निगम, म्युनिसिपल कमेटी या केन्टोन्मेंट बोर्ड द्वारा किया जा रहा है।

निस. **निजी सहायता प्राप्तः** निजी सहायता प्राप्त विद्यालय वह है जिसका संचालन किसी निजी संस्था या किसी व्यक्ति विशेष द्वारा किया जा रहा है तथा जो सरकार या स्थानीय निकाय से वित्तीय सहायता प्राप्त करते है।

बिनि. **बिना सहायता प्राप्तः** बिना सहायता प्राप्त विद्यालय वह है जिसका संचालन किसी निजी संस्था या किसी व्यक्ति विशेष द्वारा किया जा रहा है तथा जो सरकार या स्थानीय निकाय से कोई वित्तीय सहायता प्राप्त नहीं करते हैं।

प्रपत्र IV

प्रदर्शित प्रदर्शों के स्वरूप एवं उनकी संख्या की सूचना

विषय – सतत् विकास के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी

राज्य/संघ राज्य क्षेत्र : ....

प्रदर्शनी के आयोजन की तिथियाँ : ....

प्रदर्शनी स्थल : ....

उप–विषय	प्रदर्शित प्रदर्शों के स्वरुप एवं उनकी संख्या				
	नवाचार/कार्यसाधक उपकरण/ कार्यकारी मॉडल	स्थैतिक मॉडल	अध्ययन/सर्वे रिपोर्ट	कोई अन्य (उल्लेख करें)	प्रदर्शों की कुल संख्या
सतत् कृषि पद्धतियाँ					
स्वच्छता एवं स्वास्थ्य					
संसाधन प्रबंधन					
औद्योगिक विकास					
भावी परिवहन और संचार					
शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण					
कोई अन्य उपविषय (कृपया उल्लेख करें)					

राज्य संघ राज्य क्षेत्र .... अवधि ....

बच्चों के लिए राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी 2019–20

प्रपत्र VI

आयोजन स्थल ....

उप–विषय अनुसार निर्णायकों के लिए सहभागी प्रविष्टियों के मूल्यांकन के लिए प्रपत्र ''सतत् विकास के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी''

उप–विषय–
उप–विषय–
(केवल एक पर सही (√) का चिह्न लगाएँ)

(1) सतत् कृषि पद्धतियाँ
(2) स्वच्छता एवं स्वास्थ्य
(3) संसाधन प्रबंधन
(4) औद्योगिक विकास
(5) भावी परिवहन और संचार
(6) शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण
(7) कोई अन्य उप–विषय (कृपया उल्लेख करें) ....

क्रम संख्या	प्रदर्श कोड	बच्चों की अपनी सृजनात्मकता एवं कल्पनाशीलता का समावेश (20%)	प्रदर्शों/मॉडलों में मौलिकता/नवाचार (20ज्)	वैज्ञानिक सोच/ सिद्धांत/उपागम (15%)	तकनीकी कौशल/ कर्म कौशल/ शिल्प कौशल (15%)	समाज के लिए उपयोगिता (15%)	मितव्ययी (कम लागत) सुवाह्यता/ टिकाऊपन (10%)	प्रस्तुतिकरण (10%)	कुल (100%)
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...

दिनांक ....

हस्ताक्षर ....

नाम ....

पद एवं संबद्धता ....

नोट – ग्रामीण/पिछड़े तथा अर्धशहरी क्षेत्रों के प्रदर्शों को क्रमशः 5% तथा 3% का अतिरिक्त अंकभार दिया जा सकता है।

– विज्ञान क्लब –

(1) विज्ञान क्लब उद्देश्य –

1. वैज्ञानिक दृष्टिकोण व वैज्ञानिक अभिरुचि का विकास करना,
2. जीवन में विज्ञान को सदुपयोगी बनाना
3. विद्यार्थियों को सृजनात्मकता, अनुसंधान प्रवृत्ति एवं कौशल का संवर्धन करने के साथ–साथ उन्हें प्रदर्शित करने हेतु शाला में मंच प्रदान करना।

(2) विज्ञान क्लब संविधान निर्माण की प्रक्रिया –

1. क्लब का नाम :– संस्था विज्ञान क्लब का नाम किसी वैज्ञानिक या महापुरुष के नाम पर रख सकते हैं।
2. पंजीयन क्रमांक :– (जोन के शासकीय शिक्षा महाविद्यालय से प्राप्त)
3. सदस्यता की अर्हताएँ :– कक्षा नवमीं से कक्षा बारहवीं तक के सभी संकाय के छात्र इस क्लब के सदस्य बन सकते हैं।
4. शुल्क विवरण :– संस्था सदस्य शुल्क निर्धारित कर सकती है।
5. धनराशि की व्यवस्था :– विज्ञान शुल्क निधि से आवश्यकतानुसार सहायता प्राप्त की जायें।

(3) विज्ञान क्लब के पदाधिकारी व चुनाव प्रकिया :–

1. संस्था प्रमुख के निर्देशन में सत्र के आरम्भ में ही विज्ञान क्लब के पदाधिकारियों का चुनाव कर लिया जाना चाहिए।
2. पदाधिकारियों की अवधि एक सत्र की होगी।
3. विज्ञान क्लब के विभिन्न पद –

   संरक्षक – प्राचार्य (संस्था प्रमुख)

   विज्ञान क्लब प्रभारी – वरिष्ठ विज्ञान शिक्षक

   अध्यक्ष – कक्षा–12 के विज्ञान संकाय का छात्र

   उपाध्यक्ष – कक्षा–11 के किसी भी संकाय का छात्र

   सचिव – कक्षा 9 या 10 का छात्र

   कोषाध्यक्ष –

   प्रचार–प्रसार–

   विभिन्न पदाधिकारियों का चुनाव, विज्ञान क्लब सदस्यों के द्वारा किया जाए।

(4) संभावित क्रियाकलाप :-

1. विज्ञान संबंधी प्रतियोगिताओं काआयोजन। (भाषण, वाद-विवाद, परिसंवाद, विज्ञान दौड़, भ्रमण, विज्ञान प्रश्न मंच, तात्कालिक भाषण आदि)
2. उन्नत उपकरणों का निर्माण।
3. क्लब द्वारा समाज हित में किये गये कार्य (पर्यावरणीय समस्याओं के संदर्भ में)
4. बुलेटिन बोर्ड- विज्ञान संबंधी समाचार, खोजों का नियमित रूप से प्रदर्शन
5. विज्ञान प्रदर्शनी का आयोजन- क्रियाशील व स्थिर प्रदर्श, चार्ट, संग्रह
6. विज्ञान संबंधी प्रायोजना
7. शैक्षणिक भ्रमण
8. व्याख्यानमाला - विज्ञान, पर्यावरण, स्वास्थ्य, अन्य शैक्षिक, सामाजिक विषयों पर आधारित
9. हस्तलिखित विज्ञान पत्रिका

राज्य स्तरीय विज्ञान मेले में भाग लेने हेतु निर्देश :-

1. विज्ञान क्लब का प्रतिवेदन
2. विभिन्न क्रियाकलापों का अलग-अलग प्रतिवेदन, फोटोग्राफ, तिथियों सहित
3. शालेय स्तर पर आयोजित विज्ञान क्लब प्रदर्शनी में से सर्वश्रेष्ठ एक प्रदर्श, दो चार्ट
4. विज्ञान क्लब की वर्तमान सत्र की एक हस्तलिखित पत्रिका
5. विज्ञान क्लब के छात्र से निर्णायकों द्वारा सम्पूर्ण गतिविधियों पर साक्षात्कार
6. विज्ञान क्लब सदस्यों में से एक विद्यार्थी व मार्गदर्शक शिक्षक ही विज्ञान मेले में भाग ले सकेंगे।

विज्ञान क्लब का सत्र

विज्ञान क्लब का सत्र पिछले विज्ञान मेले के पश्चात से वर्तमान विज्ञान मेले की प्रतियोगिता के प्रारम्भ होने तक होगा। विज्ञान क्लब के प्रतिवेदन में सम्पूर्ण क्रियाकलाप उपरोक्त सत्र के ही माने जायेंगे।

विज्ञान क्लब का चयन :-

1. विकास खण्ड स्तर
2. जिला स्तर
3. जोन स्तर
4. राज्य स्तर

नोट :- 1. प्रत्येक स्तर पर केवल प्रथम एवं द्वितीय (केवल उ.मा. विद्यालयों के लिये) स्थान प्राप्त विज्ञान क्लब को ही अगले स्तर पर भाग लेने की पात्रता होगी।

2. शिक्षा महाविद्यालय व डाइट के विज्ञान क्लब भी प्रपत्रों के अनुसार जानकारी लावें।

टीप :- सहायक शिक्षण सामग्री एवं विज्ञान क्लब हेतु अधिकतम 03 टेबल एवं 03 कुर्सी ही प्रदाय की जावेगी।

- विज्ञान क्लब का मुख्य प्रतिवेदन -

- प्रारुप -

सत्र- दिनांक .... से .... तक

विज्ञान क्लब का नाम :- ....

शाला :- ....

संभाग :- ....

प्रभारी शिक्षक का नाम :- ....

अध्यक्ष (विद्यार्थी) का नाम :- ....

सदस्य, संख्या, कुल :- .... विज्ञान .... अन्य ....

सत्र में की गई बैठकों (मीटिंग) की संख्या :- ....

क्रिया-कलापों का विवरण :-

क्रमांक	क्रियाकलाप	हाँ	नहीं	कार्यक्रम की संख्या
1.	भाषण			
2.	वाद-विवाद			
3.	परिसंवाद			
4.	लेख			
5.	तात्कालिक भाषण			
6.	प्रश्नमंच			
7.	विज्ञान दौड़			
8.	विज्ञान प्रदर्शन			
9.	समाज उपयोगी कार्य			
10.	शैक्षणिक भ्रमण			
11.	बुलेटिन बोर्ड			
12.	प्रायोजना			
13.	अन्य			

हस्ताक्षर- मार्गदर्शक

हस्ताक्षर-

प्राचार्य -

शाला का नाम -

(सील)

– विज्ञान क्लब के क्रियाकलापों का प्रतिवेदन –

प्रारूप–1

	संख्या	स.क्र.	अतिथि का नाम व पता	विषय
1. भाषण		1 2 3 4 5		

नोट :– भाषण की संक्षिप्त रूपरेखा संलग्न करें।

प्रारूप–2

	संख्या	दिनांक	विषय	प्रतिभागी छात्रों की संख्या
2. वाद–विवाद				

परिणाम :– प्रथम .... द्वितीय .... तृतीय ....

प्रारूप–3

	संख्या	दिनांक	विषय	छात्र संख्या	अतिथि का नाम
3. परिसंवाद					

प्रारूप–4

4. तात्कालिक भाषण :–	दिनांक–	विषय
		1. 2. 3.

प्रतिभागी छात्रों की संख्या–

परिणाम :– प्रथम .... द्वितीय .... तृतीय ....

प्रारूप–5

	प्रकार	संख्या	विषय व शीर्षक	लागत	उपयोगिता
5. प्रदर्श	1. उन्नत उपकरण 2. प्रदर्श				

सर्वश्रेष्ठ प्रदर्श का नाम –

प्रारूप-6

6. चार्ट	संख्या	शीर्षक	अन्य विवरण
चार्ट –			
डायग्राम –			
पोस्टर –			

सर्वश्रेष्ठ चार्ट –

प्रारूप-7

	हाँ	नहीं	विवरण
7. हस्तलिखित पत्रिका			

प्रारूप-8

8. प्रश्न मंच :-

छात्र संख्या – दिनांक –

परिणाम :-

प्रथम –

द्वितीय –

तृतीय –

प्रारूप-9

9. विज्ञान दौड़	प्रश्न पत्र	दिनांक	छात्रों की संख्या

प्रारूप-10

10. विज्ञान प्रदर्शनी :-

दिनांक – स्थल –

प्रदर्शों की संख्या –

परिणाम :-

प्रथम –

द्वितीय –

तृतीय –

प्रारूप-11

11. समाजोपयोगी कार्य	आयोजन स्थल	दिनांक	छात्र संख्या	विषय

प्रारूप-12

12. शैक्षणिक भ्रमण :- संक्षेप में भ्रमण का प्रतिवेदन

1. स्थान :-
2. छात्रों की संख्या :-
3. शैक्षिक उपलब्धियाँ :-
4. समयावधि :-

प्रारूप-13

13. बुलेटिन बोर्ड :-

माह	दिनांक	विषय
1. 2. 3.		

उपलब्धियाँ/प्रमाण पत्र-

मार्गदर्शक शिक्षक का नाम -

नोट - 1. उपरोक्त समस्त क्रियाकलापों का अलग-अलग प्रतिवेदन प्रारुप तैयार कर संबंधित फोटोग्राफ संलग्न करें।

2. प्रत्येक प्रतिवेदन प्रारूप के अनुसार भरकर प्राचार्य से प्रमाणीकृत हों।

3. केवल संबंधित सत्र की क्रियाकलापों का ही प्रतिवेदन तैयार करें।

विशेष टीप - * अनिवार्य कृपया ध्यान दें-

- प्रदर्श विजेता, राज्य स्तर पर सहभागिता के समय 2 पासपोर्ट फोटो नाम लिखा हुआ, विद्यालय के नाम सहित लेकर उपस्थित होंगे।
- प्रदर्श पर पाँच मिनिट का वीडियो प्रस्तुतिकरण लेकर आये जिसमें निम्नांकित 5 बिंदु हो -
  1. प्रदर्श का नाम 2. प्रदर्श का क्षेत्र 3. प्रदर्श की कार्यप्रणाली 4. इसमें समाविष्ट वैज्ञानिक सिद्धांत
  5. अनुप्रयोग
- साफ स्वच्छ एवं स्पष्ट स्क्रिप्ट निम्नांकित बिन्दुओं पर तैयार करेंगे-
  1. विद्यार्थी का नाम 2. पिता का नाम 3. कक्षा 4. शाला 5. जोन
  6. प्रदर्श का नाम, उपकथानक, मार्गदर्शी शिक्षक
  7. प्रदर्श के विकास निर्माण का उद्देश्य 8. शामिल वैज्ञानिक सिद्धांत
  9. निर्माण कार्य में प्रयुक्त सामग्री 10. प्रदर्श/मॉडल की संरचना एवं कार्य पद्धति
  11. उपयोग 12. प्रदर्श/मॉडल का फोटो

पूर्व माध्यमिक स्तर पर विज्ञान मेला संबंधी प्रतियोगिता

विगत सत्र के अनुसार सत्र 2019-20 विकासखण्ड स्तर, जोन स्तर और राज्य स्तर पर प्रदेश में पूर्व माध्यमिक कक्षा में अध्ययनरत विद्यार्थियों के लिए निम्नांकित दो प्रतियोगिताएँ, विज्ञान मेले की अन्य प्रतियोगिताओं के साथ कराई जावेंगी।

1. **प्रदर्श प्रतियोगिता**- इसके अंतर्गत कक्षा 6वीं से 8वीं तक अध्ययनरत छात्र/छात्रायें भाग ले सकेंगे। (इन प्रदर्शों के लिये मुख्य कथानक ''सतत् विकास के लिये विज्ञान और प्रौद्योगिक'' तथा उपकथानक) (1) सतत् कृषि पद्धतियाँ (2) स्वच्छता एवं स्वास्थ्य (3) संसाधन प्रबंधन (4) औद्योगिक विकास (5) भावी परिवहन और संचार (6) शैक्षिक खेल तथा गणितीय प्रतिरूपण (7) कोई अन्य उप-विषय (कृपया उल्लेख करें) के विज्ञान पाठ्यक्रम पर आधारित रहेंगे। प्रत्येक स्तर से जोन स्तर तक प्रत्येक उप कथानक में से उपलब्ध प्रदर्शों में सर्वश्रेष्ठ प्रथम एवं द्वितीय एवं तृतीय स्थान प्राप्त प्रतिभागियों को अगले स्तर की प्रतियोगिता में भाग लेने की पात्रता होगी।
2. **पर्यावरणीय**- चेतना प्रश्नमंच प्रतियोगिता - इस प्रतियोगिता के अंतर्गत कक्षा 6वीं से 8 वीं तक अध्ययनरत, दो प्रतिभागियों की एक टीम निर्धारित की जावेगी और विकासखण्ड स्तर से राज्य स्तर तक सर्वश्रेष्ठ एक-एक टीम को अगले स्तर पर भाग लेने की पात्रता होगी। दो प्रतिभागी और एक मार्गदर्शक विज्ञान शिक्षक को प्रश्नमंच प्रतियोगिता में राज्य स्तर पर भाग लेने की पात्रता होगी।

विशेष - वर्ष 2019-20 की विज्ञान मेले से संबंधित विज्ञान नाटिका प्रतियोगिता में 6वीं से 10वीं तक अध्ययनरत छात्र/छात्रायें विकास खण्ड स्तर से राज्य स्तर तक भाग लेने के पात्र होंगे।

डॉ. पी.डी. मिश्रा
संचालक
राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान
एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय,
मध्यप्रदेश, जबलपुर

राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय

जबलपुर (म.प्र.)

संस्थागत गतिविधियाँ

नियमित पाठ्क्रम

- एम.एड. (विज्ञान)
- बी.एड. (विज्ञान)

विज्ञान शिक्षा में गुणात्मक सुधार

- शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम
- शिक्षक प्रशिक्षण संदर्शिकाओं का निर्माण
- विज्ञान पाठ्य पुस्तकों का लेखन, पुनरीक्षण एवं परिमार्जन

विज्ञान का लोकव्यापीकरण

- राज्य स्तरीय सीनियर साइंस ओलम्पियाड
- राज्य स्तरीय जूनियर साइंस ओलम्पियाड
- राज्य स्तरीय पश्चिमी भारत विज्ञान मेला
- राज्य स्तरीय विज्ञान मेला
- राज्य स्तरीय राष्ट्रीय विज्ञान सेमीनार
- राज्य स्तरीय जूनियर गणित ओलम्पियाड
- विज्ञान दिवस पर विभिन्न प्रतिस्पर्धाओं का आयोजन

राज्य स्तरीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी

सत्र 2019 – 20

भारत शासन सेवार्थ

बुक पोस्ट

प्रेषक:

संचालक

राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान एवं

अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, मध्यप्रदेश

पी.एस.एम. केम्पस, जबलपुर 482001

Fax/Phone No. 0761-2625775, e-mail : sisectejbp@gmail.com

Website-www.sisejbp.org