



केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड

(शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त संगठन)

CENTRAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION

(An Autonomous Organisation under the Ministry of Education, Govt. of India)

सीबीएसई/ट्रेनिंग/ 2021

परिपत्र संख्या: एकेड-36/2021

दिनांक: 3 जून 2021

सीबीएसई से संबद्ध सभी स्कूलों के प्रमुख

विषय: आईआईटी बॉम्बे के सहयोग से रसायन विज्ञान प्रयोगशाला प्रयोगों पर विज्ञान शिक्षकों (कक्षा IX-XI) के लिए कार्यशाला।

सीबीएसई और आईआईटी, बॉम्बे शिक्षकों के लिए आईसीटी यंत्रों के उपयोग पर ज्ञान बढ़ाने के लिए केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब पर एक ऑनलाइन कार्यशाला का आयोजन कर रहे हैं। वर्तमान समय में महामारी के चलते छात्रों और शिक्षकों के लिए लैब का कार्य एक चुनौती बन गया है। इस प्रशिक्षण में शामिल किए जाने के लिए प्रस्तावित केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब, इस कठिनाई को काफी हद तक कम कर सकती है, और जब भी संपर्क प्रयोगशालाएं फिर से शुरू होती हैं, तो अधिगम प्रक्रिया को पूरा करने के लिए आवश्यक वास्तविक प्रयोगशालाओं की संख्या को कम करने की क्षमता भी रखती हैं।

केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब, ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के उपयोग से निर्मित एक रसायन विज्ञान प्रयोगशाला का अनुकरण है। इसे छात्रों को रसायन विज्ञान प्रयोगशाला प्रयोग करने में सहायता करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह प्रयोगशाला छात्रों को सैकड़ों मानक अभिकर्मकों (जलीय) में से चयन करने और उन्हें वास्तविक प्रयोगशाला के समान तरीके से कुशलतापूर्वक प्रयोग करने की अनुमति देती है। केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब सॉफ्टवेयर विंडोज, मैक और लिनक्स मशीनों पर काम करता है और सभी शिक्षकों और छात्रों के लिए निशुल्क उपलब्ध है।

कार्यशाला की तिथियां: 14 से 18 जून 2021

कार्यशाला का समय: दोपहर 3:00 बजे से शाम 6:00 बजे तक

कार्यशाला की पद्धति: कार्यशाला 5 दिवस की होगी, प्रतिदिन 3 घंटे का व्याख्यान/हस्त प्रशिक्षण सत्र होगा। वर्कशॉप को पूर्व रिकॉर्डेड स्पोकन ट्यूटोरियल वीडियो के साथ-साथ सीखने और लाइव लेक्चर का उपयोग करके आयोजित किया जाएगा। प्रत्येक विषय के उत्तम ज्ञान के लिए प्रत्येक विषय पर चर्चा के बाद अभ्यास समस्या/असाइनमेंट भी प्रदान किया जाएगा। सभी प्रतिभागियों को केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब सॉफ्टवेयर, केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब पर स्पोकन ट्यूटोरियल, स्लाइड्स की प्रतियां और कई हल की गई समस्याएं मिलेंगी।



'शिक्षा सदन', 17 राउज एवेन्यू, इंस्टिट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली - 110002

'ShikshaSadan', 17, Rouse Avenue, Institutional Area, New Delhi - 110002



कार्यशाला में समाविष्ट विषय:

प्रशिक्षण से शिक्षकों को केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब सॉफ्टवेयर का उपयोग करने में सहायता मिलेगी ताकि वे सॉफ्टवेयर इंटरफेस पर उपलब्ध अभिकर्मकों और यंत्रों का उपयोग करके अपने स्वयं के प्रयोगशाला पाठ्यक्रम विकसित कर सकें। इस कार्यशाला के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य करने में सक्षम होंगे:

- मानक समाधान तैयार करें
- जलमिश्रित विलयन और pH मापें
- ठोस और तरल पदार्थ का घनत्व मापें
- ठोसों की विलेयता पर प्रयोग करना
- विभिन्न प्रतिक्रियाओं के लिए घुलनशीलता उत्पादों का निर्धारण
- अम्ल-क्षार अनुमापन निष्पादित करें
- बफर समाधान तैयार करें
- धातु विस्थापन अभिक्रियाएं निष्पादित करें

कार्यशाला के लाभ:

- केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब का उपयोग करके बुनियादी रसायन विज्ञान प्रयोगशाला प्रयोग करना सीखें।
- केमकोलेक्टिव संसाधनों के बारे में जानें जो कक्षा शिक्षण के साथ-साथ अन्य वैज्ञानिक और शैक्षणिक उद्देश्यों में उपयोगी हैं।
- केमकोलेक्टिव वर्चुअल लैब कार्यशाला में भाग लेने के लिए प्रमाण पत्र।
- कार्यशाला में शामिल की जाने वाली विस्तृत अनुसूची और सामग्री अनुलग्नक में दी गई है।

पंजीकरण हेतु लिंक:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdK_XozQ4YS3AbD9Dxjk3NWY2gKQJJaJh1VH05MzqEiri aCw/vi ewf or n?usp=sf _link

- पंजीकरण पहले आओ पहले पाओ के आधार पर हैं और सीटें भरते ही बंद हो जाएंगे।

कोर्स शुल्क: 950 रुपये (जीएसटी सहित) प्रति व्यक्ति। शुल्क का भुगतान सीधे आईआईटी, बॉम्बे को उस लिंक के माध्यम से किया जायेगा जो उनके द्वारा पंजीकृत उम्मीदवारों को साझा किया जाएगा।

किसी अन्य जानकारी/सूचना हेतु, कृपया संपर्क करें:

श्री महेंद्र परमार,

सीनियर प्रोजेक्ट मैनेजर, ईएसओएस प्रोजेक्ट

डिपार्टमेंट ऑफ सीएसई, कंवल रेखी बिल्डिंग,

इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे,

मुंबई - 400 076।

ईमेल: eoutreach@it.iitb.ac.in

वेबसाइट - www.it.iitb.ac.in/nneict

डॉ. बिस्वजीत साहा)

निदेशक (कौशल शिक्षा और प्रशिक्षण)



'शिक्षा सदन', 17 राउज एवेन्यू, इंस्टिट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली - 110002

'ShikshaSadan', 17, Rouse Avenue, Institutional Area, New Delhi - 110002





केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड

(शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त संगठन)

CENTRAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION

(An Autonomous Organisation under the Ministry of Education, Govt. of India)

अनुलग्नक : केमकलेक्टिव कार्यशाला – कार्यप्रणाली और समय सारिणी

| दिवस | समयावधि | विषय |
|---------|---------|------------------------------------------------------------------|
| दिवस 1 | 30 मिनट | Hands-on Session 1 Preparation of Standard Solutions |
| | 30 मिनट | Practice problems and solutions |
| | 30 मिनट | Hands-on Session 2 Dilutions and pH measurement |
| | 30 मिनट | Practice problems and solutions |
| | 30 मिनट | 1 Live Demonstration |
| | 30 मिनट | 2 Live Demonstration |
| | दिवस 2 | 30 मिनट |
| 30 मिनट | | Practice problems and solutions |
| 30 मिनट | | Hands-on Session 2 Effect of Temperature on Solubility |
| 30 मिनट | | Practice problems and solutions |
| 30 मिनट | | 1 Live Demonstration |
| 30 मिनट | | 2 Live Demonstration |
| दिवस 3 | | 30 मिनट |
| | 30 मिनट | Practice problems and solutions |
| | 30 मिनट | Hands-on Session 2 Buffer Solutions |
| | 30 मिनट | Practice problems and solutions |
| | 30 मिनट | Hands on Session 3 Determination of pKa |
| | 30 मिनट | 1 Live Demonstration |
| | दिवस 4 | 30 मिनट |
| 30 मिनट | | Practice problems and solutions |
| 30 मिनट | | Hands-on Session 2 Metal Displacement Reactions |
| 30 मिनट | | Practice problems and solutions |
| 30 मिनट | | Hands on Session 3 Gravimetric Analysis |
| 30 मिनट | | 1 Live Demonstration |
| दिवस 5 | | 30 मिनट |
| | 30 मिनट | Practice problems and solutions |
| | 30 मिनट | Hands-on Session 2 Determination of Solubility Product |



‘शिक्षा सदन’, 17 राउज एवेन्यू, इंस्टिट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली – 110002

‘ShikshaSadan’, 17, Rouse Avenue, Institutional Area, New Delhi – 110002



| | |
|---------|---------------------------------|
| 30 मिनट | Practice problems and solutions |
| 30 मिनट | 1 Live Demonstration |
| 30 मिनट | 2 Live Demonstration |

नीचे उल्लिखित सभी निदेशालयों, संगठनों और संस्थानों के प्रमुखों को उनके अधिकार क्षेत्र के अंतर्गत सभी विद्यालयों को सूचना प्रसारित करने के अनुरोध के साथ प्रति।

1. आयुक्त, केंद्रीय विद्यालय संगठन, 18-संस्थागत क्षेत्र, शहीद जीत सिंह मार्ग, नई दिल्ली-16
2. आयुक्त, नवोदय विद्यालय समिति, बी -15, सेक्टर -62, इंस्टीटूशनल एरिया, नोएडा-201309
3. शिक्षा निदेशक, शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार, पुराना सचिवालय, दिल्ली -110 054
4. लोक निर्देश निदेशक (विद्यालय), संघ राज्य क्षेत्र सचिवालय, सेक्टर 9, चंडीगढ़-160017
5. शिक्षा निदेशक, सिक्किम सरकार, गंगटोक, सिक्किम -737101
6. स्कूल शिक्षा निदेशक, अरुणाचल प्रदेश सरकार, ईटानगर -791 111
7. शिक्षा निदेशक, अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह सरकार, पोर्ट ब्लेयर - 744101
8. निदेशक, केंद्रीय तिब्बतन स्कूल प्रशासन, ईएसएस ईएसएस प्लाजा, सामुदायिक केंद्र, सेक्टर 3, रोहिणी
9. सभी राज्यों के निदेशक (शिक्षा)
10. सभी राज्यों के सचिव (विद्यालय शिक्षा)
11. डॉ. पी के साहू, अवर सचिव, भारत सरकार, जनजातीय कार्य मंत्रालय, ईएमआरएसडी डिवीजन
12. सैन्य शिक्षा के अतिरिक्त महानिदेशक, ए-विंग, सेना भवन, डीएचक्यू पीओ, नई दिल्ली -110001
13. सचिव एडब्ल्यूईएस, रक्षा मंत्रालय (सेना) का एकीकृत मुख्यालय, एफडीआरसी बिल्डिंग नंबर 202, शंकर विहार (ए पी एस के पास), दिल्ली कैंट -110010
14. सीबीएसई के सभी क्षेत्रीय निदेशक / क्षेत्रीय अधिकारी इस परिपत्र को अपने-अपने क्षेत्रों के बोर्ड के संबद्ध स्कूलों के प्रमुखों को भेजने के अनुरोध के साथ।
15. सभी प्रमुखों/ प्रभारियों, उत्कृष्टता केंद्र, सीबीएसई को यह सूचना प्रसारित करने के अनुरोध के साथ
16. संयुक्त सचिव (प्रशिक्षण)/ संयुक्त सचिव (शैक्षणिक)
17. सीबीएसई के सभी संयुक्त सचिव/उपसचिव/सहायक सचिव
18. प्रभारी आईटी एकक को सीबीएसई शैक्षणिक वेबसाइट पर इस परिपत्र को उपलब्ध कराने के अनुरोध के साथ
19. जन संपर्क अधिकारी, सीबीएसई
20. अध्यक्ष, सीबीएसई के निजी सचिव
21. सचिव, सीबीएसई के वरिष्ठ निजी सचिव
22. परीक्षा नियंत्रक, सीबीएसई के वरिष्ठ निजी सचिव
23. निदेशक (शैक्षणिक), सीबीएसई के वरिष्ठ निजी सचिव
24. निदेशक (जैब) के वरिष्ठ निजी सचिव
25. निदेशक (सीटीईटी), सीबीएसई के वरिष्ठ निजी सचिव
26. निदेशक (एडुसेट), सीबीएसई के वरिष्ठ निजी सचिव
27. निदेशक (शैक्षणिक), सीबीएसई के वरिष्ठ निजी सचिव
28. निदेशक (कौशल शिक्षा एवं प्रशिक्षण), सीबीएसई के वरिष्ठ निजी सचिव

निदेशक (कौशल शिक्षा और प्रशिक्षण)

नोट : हिंदी परिपत्र में किसी भी प्रकार की विसंगति पाए जाने पर अंग्रेजी परिपत्र को अंतिम माना जाए।



‘शिक्षा सदन’, 17 राउज एवेन्यू, इंस्टिट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली –110002

‘ShikshaSadan’, 17, Rouse Avenue, Institutional Area, New Delhi – 110002

