

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम: रसायन विज्ञान

पाठ 7 : घोल

कार्यपत्रक-7

- निम्नलिखित जोड़े में सबसे महत्वपूर्ण प्रकार के अन्तराणविक रोचक जोड़े को बताये:
 - n-हेक्सेन और n-ओक्टाइन
 - I_2 और CCl_4
 - $NaClO_4$ और पानी
- राम एक हिल स्टेशन पर सब्जी पकाने के लिए एक खुला पैन लेते हैं जबकि श्याम उसी जगह पर प्रेशर कुकर में खाना बनाते हैं।
 - एक तरल के सामान्य क्वथनांक को परिभाषित करें।
 - इसका कारण बताइए कि कौन सब्जियों को तेजी से पकाएगा।
 - खाना पकाने में देरी के कारण का उल्लेख करें।
 - प्रेशर कुकर में खाना बनाने की प्रक्रिया में छात्र द्वारा कौन सा मूल्य सीखा जाता है?
- शालू की दादी मनाली में रहती हैं सर्दियों में, घर के सामने बहुत सारी बर्फ होती है। उसने शालू से बर्फ साफ करने को कहा। इसे साफ करने के लिए शालू ने $NaCl$ को बर्फ में जोड़ा।
 - शालू ऐसा क्यों करती है?
 - क्या $CaCl(NO_3)_2$ $NaCl$ की तुलना में बेहतर विकल्प है? यदि हाँ, तो क्यों?
 - शालू की सोच में क्या मूल्य है?
 - मोलल हिमांक, अवनमन स्थिरांक, K_f को परिभाषित करें।
- बारहवीं कक्षा के रसायन विज्ञान के एक छात्र इरा सिंह ने कहा कि 0.9% (द्रव्यमान / मात्रा) $NaCl$ वाले सामान्य खारा घोल सेल के अंदर तरल के साथ समपरासारी है। इसलिए, यह सामान्य खारा घोल को अंतःशिरा रूप से लगाने के लिए सुरक्षित है।
 - समपरासारी घोल को परिभाषित करें। खारा घोल की एकाग्रता (अ) अधिक, (ब) 0.9% (द्रव्यमान / मात्रा) $NaCl$ से कम होने पर क्या होगा?
 - इरा सिंह के बयान से क्या मूल्य जुड़े हैं?

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम: रसायन विज्ञान

पाठ 7 : घोल

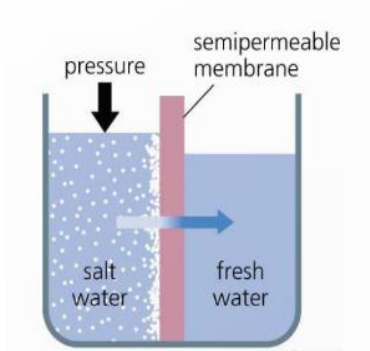
कार्यपत्रक-7

5. सुनील का दोस्त उच्च रक्तचाप से पीड़ित है, सुनील ने उसे कम मात्रा में आम नमक लेने की सलाह दी। रसायन विज्ञान के छात्र के रूप में उन्होंने ऐसा क्यों सुझाया? इससे जुड़े मूल्य क्या हैं?
6. विजय इस साल सर्दियों में अपने दादा के घर गया था। हमेशा की तरह वह मछली पकड़ने गया। उनकी दादी ने उन्हें बताया कि झील में मछलियां नहीं होंगी। उन्होंने देखा कि सर्दियों में मछलियों को ढूँढना अधिक कठिन था। मछलियाँ नदी के अंदर गहरी थीं। जबकि गर्मियों में वे सतह पर थे और इसलिए वह मछलियों को पकड़ने में सक्षम थे।
 - (अ). गर्मियों में गहराई की तुलना में पानी में सतह पर मछलियां क्यों होती हैं?
 - (ब). इससे क्या मूल्य प्राप्त किया जा सकता है?
7. रीना ने वार्षिक समारोह के लिए कुछ फूल लाए, लेकिन उसने देखा कि यह मुरझाया हुआ है। रामू ने सुझाव दिया कि ताजे पानी में रखने पर मुरझाए फूल फिर से जीवित हो जाते हैं। वह ऐसा करने का सुझाव क्यों देगा। इससे जुड़े मूल्य क्या हैं?
8. स्कूबा गोताखोर जब सतह की ओर आते हैं, तो दबाव धीरे-धीरे कम हो जाता है, जिसके परिणामस्वरूप रक्त में नाइट्रोजन गैस के बुलबुले के गठन के लिए अग्रणी गैसों निकलती हैं जो केशिकाओं को अवरुद्ध करती हैं और इस प्रकार हानिकारक प्रभाव पैदा होते हैं। नाइट्रोजन गैस की उच्च सांद्रता के झुकने और विषाक्त प्रभावों से बचने के लिए, हवा को हीलियम से पतला किया जाता है। उपरोक्त गद्यांश को पढ़ने के बाद, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।
 - (अ). यह किस नियम से जुड़ा है?
 - (ब). हीलियम के उपयोग से उकसावे की स्थिति क्या है?
 - (स). हीलियम के साथ गोताखोरों को वायु प्रदान करने से जुड़े मूल्य का उल्लेख करें।
9. दिए गए आरेख के आधार पर समझाएं:

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम: रसायन विज्ञान

पाठ 7 : घोल

कार्यपत्रक-7



- (अ). उस प्रक्रिया को नाम दें जब घोल पक्ष पर दबाव परासरण दाब से अधिक है।
 (ब). इस प्रक्रिया का मुख्य उपयोग लिखिए।
 (स). उपरोक्त प्रक्रिया से जुड़े मूल्यों को समझें।
10. (अ). दो अंडों के बाहरी आवरण हटा दिए जाते हैं। अंडे में से एक को शुद्ध पानी में रखा जाता है और दूसरे को NaCl के संतृप्त घोल में रखा जाता है। क्या पर्यवेक्षण किया जाएगा और क्यों?
- (ब). 35.0 मिलीलीटर पानी में एक जीन के टुकड़े के 8.95 मिलीग्राम को भंग करके तैयार किए गए घोल में 25°C पर 0.335 टन का आसमाटिक दबाव होता है। मान लें कि जीन का टुकड़ा एक गैर-विद्युतअपघट्य है, अणु भार का निर्धारण करें।