oDlhu ,o dkYM pu

i;kxdrkvk d fy, ifLrdk

सत्यमेव जयते

unicef

oDlhu ,o dkYM pu

i;kxdrkvk d fy, ifLrdk

2010

स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
भारत सरकार

सत्यमेव जयते

unicef

fo"k; lph

पृष्ट से

fp= .... **v**
rkfydk .... **vi**
vkHkkj .... **vii**
lf{kIr&:i .... **ix**

v/;k; 1% iLrkouk **1**
1.1 पृष्ठभूमि 2
1.2 कोल्ड चेन और वैक्सीन एव भोगिस्तम प्रबंधन का महत्व 3
1.3 पुस्तिका के उदेश्य 4
1.4 वैक्सीन निरोधक बीमारियाँ, वैक्सीन और राष्ट्रीय टीकाकरण सूची 5
1.5 वैक्सीन सुरक्षा और प्रभावशीलता 7

v/;k; 2% dkYM pu i.kkyh **9**
2.1 कोल्ड चेन 10
2.2 टीकों की सुरक्षा 11
2.3 कोल्ड चेन की निगरानी 12

v/;k; 3% dkYM pu midj.k **15**
3.1 विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण 16
3.2 गैर–विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण 32

v/;k; 4% rkieku fuxjkuh **41**
4.1 संचयन तापमान 42
4.2 तापमान मापना और रिकार्ड करना 42
4.3 संचयन तापमान को रिकार्ड और निगरानी करना 44

v/;k; 5% Å"ekjk/kh oDlhu ou **47**

v/;k; 6% dkYM pu midj.kk dk vuj{k.k **49**
6.1 कोल्ड चेन अनुरक्षण प्रणाली 50
6.2 कोल्ड चेन अनुरक्षण प्रणाली से संबंधित शब्दावली 50
6.3 फ्लोट एसेंबली (स्पेयर व्हील की भांति) 51

6.4 कर्मचारियों की तैनाती 52
6.5 आई पी एल/डीप फ्रीजर का निवारात्मक अनुरक्षण 53
6.6 खराबी दूर करना 55
6.7 वैक्सीन को जमाव से कैसे बचाएं 56
6.8 कंपन जाँच 57
6.9 वैक्सीन वाहक/शीत पेटी का अनुरक्षण किस प्रकार कर 57

v/;k; 7% oDlhu çc/ku% HkMkj.k vkj forj.k 59
7.1 वैक्सीन भंडारण 60
7.2 राज्य जिला और प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र स्तर पर वैक्सीन का प्रबंधन और संभार–तंत्र 61
7.3 वैक्सीनों का वितरण और संभार–तंत्र 63
7.4 प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र से वैक्सीन का वितरण 70
7.5 उपकेंद्र/गाँव/सत्र स्तर 73
7.6 वैकल्पिक वैक्सीन सुपुर्दगी प्रणाली (ए वी डी एस) 73
7.7 वैक्सीन उपयोग में सुधार लाना और बर्बादी को कम करना 75

**v/;k; 8% vkikr fLFkfr;k grq vkdfLed ;ktuk,
& odfYid lpu 0;oLFkk 77**

v/;k; 9% dkYM pu lpkyd vkj fpfdRlk vf/kdkfj;k d mÙkjnkf;Ro 81
9.1 कोल्ड चेन संचालकों के उत्तरदायित्व 82
9.2 प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र/सी एच सी के चिकित्सा अधिकारी के उत्तरदायित्व 83

v/;k; 10% Qflfyvvj lnf'kdk 85
10.1 प्रस्तावना 86
10.2 कोल्ड चेन संचालकों के प्रशिक्षण हेतु प्रस्तावित दिशानिर्देश 86
10.3 प्रशिक्षण पूर्व तैयारी संबंधी चेक लिस्ट 86
10.4 प्रशिक्षण के दौरान आवश्यक उपकरणों और आपूर्तियों की सूची 87
10.5 वैक्सीन और कोल्ड चेन संचालकों के प्रशिक्षण हेतु अंतरिम कार्यक्रम (पुस्तक के अध्याय के अनुसार सत्र क्रम का उपयोग करें) 88
10.6 प्रशिक्षण सत्र आयोजित करना 90
10.7 भूमिका निभाना – 1 (स्क्रिप्ट) 93
10.8 आकलन पूर्व और पश्चात की प्रश्नावली 95

lnHk 98

fp=

पृष्ट से

1. टीका उत्पादन और भारत में वितरण 3
2. कोल्ड चेन प्रणाली 10
3. ताप संवेदनशीलता 11
4. फ्रीजिगं के प्रति संवेदनशीलता........ 11
5. वी वी एम की उपयोग मे लाई जाने वाली तथा न लायी जाने वाली अवस्थाएँ........ 13
6. डब्ल्युआईसी........ 16
7. डीप फ्रीजर........ 17
8. आइस लाइन्ड रेफरीजरेटर 18
9. आइस लाइन्ड रेफरीजरेटर के उपादान........ 19
10. आई एल आर में वैक्सीन का संचायन........ 20
11. घरेलू रेफरीजरेटर 21
12. सौर रेफरीजरेशन प्रणाली........ 23
13. सामान्य वोल्टेज स्टैबलाइजर के आगे का दृश्य 26
14. सामान्य वोल्टेज स्टैबलाइजर के पीछे का दृश्य 26
15. नियंत्रण पैनल डीप फ्रीजर एम एफ मॉडल........ 27
16. नियंत्रण पैनल आई एल आर एम के मॉडल 27
17. एच बी डी मॉडल के लिए नियंत्रण पैनल डी एफ 28
18. एच बी सी मॉडल हेतु नियंत्रण पैनल आई एल आर 29
19. परिवहन हेतु उपकरण की पैकिंग 30
20. उपकरण का परिवहन केवल खड़ी अवस्था में करें........ 31
21. उपकरण और दीवार के बीच जगह........ 31
22. तार और सॉकेट........ 32
23. शीत पेटियाँ 33
24. वैक्सीन वाहक 34
25. आइस पैक 36
26. डीप फ्रीजर में आइस पैक्स का चट्टा लगाना 37
27. आइस पैक्स का अभ्यानुकूलन 39
28. अभ्यानुकूलित आइस पैक........ 39
29. डॉयल थरमोमीटर 42
30. स्टेम थरमोमीटर 43
31. इलेक्ट्रॉनिक डाटा लॉगर 43
32. फ्रीज़र इंडीकेटर 43

33. तापमान रिकार्ड पुस्तिका 45
34. ऊष्मारोधी वैक्सीन वैन 48
35. वैक्सीन और संभार–तंत्र आपूर्ति वाउचर 64
36. वैक्सीन और संभार–तंत्र माँग–पत्र फार्म 65
37. स्टॉक रजिस्टर हेतु प्रारूप 66
38. वैक्सीन और संभार तंत्र जारी रजिस्टर 67
39. वैकल्पिक वैक्सीन सुपुर्दगी योजना वर्ष 2009–10 74
40. वैक्सीन स्टोर हेतु आपात योजना 79

rkfydk

पृष्ट से

1. अगस्त 2009 तक देश में वैक्सीन भंडारो की संख्या 3
2. वैक्सीन और वैक्सीन निरोधक बीमारियाँ 5
3. विभिन्न स्तर पर अवधि सहित वैक्सीन का भंडारण 61
4. आपात स्थितियों हेतु विकल्प 80

vkHkkj

वैक्सीन एवं कोल्ड चेन संचालकों हेतु यह निर्देशन–पुस्तिका स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, यूनिसेफ, डब्ल्यू.एच.ओ/एन.पी.एस.सी, एम.सी.एच.आई.पी (पूर्व प्रतिरक्षण मूल तथ्य), राज्य प्रतिरक्षण अधिकारी, राज्य कोल्ड चेन अधिकारी एवं अन्य डवलपमेंट पार्टनरों के तकनीकी योगदान द्वारा तैयार की गई है।

नॉर्वे इंडिया पार्टनरशिप इनिशिएटिव (एन.आई.पी.आई.) की उदार वित्तीय सहायता ने इस पुस्तिका के विकास में मदद की है।

l f{kIr& : i

ए ई एफ आई	टीकाकरण पश्चात प्रतिकूल प्रभाव
ए	एम्पेयर
ए डी सुई	ऑटो डिसपोजल सिरींज
ए वी डी	वैकल्पिक वैक्सीन सुपुर्दगी
सी एम	सेंटीमीटर
सी एफ सी	क्लोरो–फ्ल्यूरो–कार्बन
सी सी ओ	कोल्ड चेन अधिकारी
सी यू एम	घन मीटर
डी एफ	डीप फ्रीजर
डी वी एस	मण्डलीय वैक्सीन भण्डार
°से	डिग्री सेल्सियस
डी. जी. सेट	डीजल जेनरेटर सेट
ई ई एफ ओ	मियाद समाप्ति वाली वैक्सीन को पहले भेजो
एफ आई एफ ओ	पहले आई वैक्सीन को पहले भेजो
जी एस पी	बेहतर भंडारण अभ्यास
जी एम एस डी	राजकीय मेडीकल भण्डारण डिपो
एच क्यू.	मुख्यालय
एच आर एस	घंटा
आई एल आर	आइस लाइन्ड रेफरीजरेटर
आई एस आई	भारतीय मानक संस्थान
आई ई सी	सूचना शिक्षा एवं संचार
आई यू	अंतर्राष्ट्रीय यूनिट
आई एम	अंतः मांसपेशीय
के वी ए	किलो वोल्ट एम्पेयर
एम ओ आई/सी	प्रभारी चिकित्सा अधिकारी
एम एल	मिली लीटर
एम एम	मिली मीटर
एन ई	पूर्वोत्तर
ओ पी वी	ओरल पोलियो वैक्सीन
पी डब्ल्यू	गर्भवती महिला
पी एच सी	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र
पी पी आई	पल्स पोलियो टीकाकरण
एसक्यू. एम	वर्ग मीटर
एस ओ पी	मानक संचालन प्रक्रिया
एस सी	उप–केंद्र
यू टी	केंद्र प्रशासित क्षेत्र
यू आई पी	वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम
वी वी एम	वैक्सीन वायल निगरानी
वी	वोल्ट
डब्ल्यू आई सी	ठंडे में ले जाएं (वॉक–इन–कूलर)
डब्ल्यू आई एफ	फ्रीजर में ले जाएं (वॉक–इन–फ्रीजर)

अध्याय 1
iLrkouk

1

1-1 i”BHkfe

1-2 dkYM pu vkj oDlhu ,o HkkfxLre iczU/ku dk egRo

1-3 ifLrdk d mn’;

1-4 oDlhu fujk/kd chekfj;k] oDlhu vkj jk”nh; Vhdkdj.k lph

1-5 oDlhu lj{kk vkj iHkko’khyrk

1-1 i”BHkfe

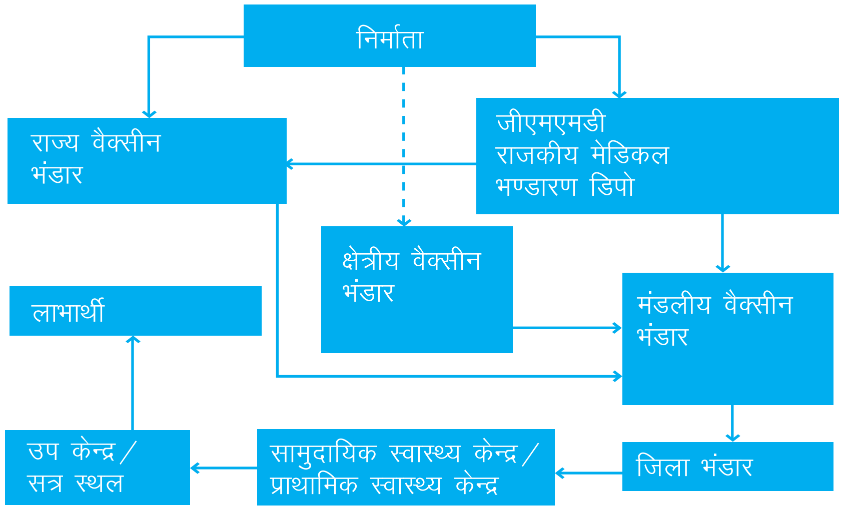
टीकाकरण बचपन में होने वाली बीमारियों की रोकथाम करने के संबध में एक बहुत ही जाना पहचाना और प्रभावशाली तरीका है। नियमित टीकाकरण कार्यक्रम (यूआईपी) के क्रियान्वयन से वैक्सीन निरोधक बीमारियों की रोकथाम करने और उनका नियन्त्रण करने में महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ हासिल की गई है। आगे भी वैक्सीन निरोधक बीमारियों के प्रभाव क्षेत्र को कम करने के लिए, खसरे को नियन्त्रण में लाने के लिए, टिटनेस को कम करने तथा पोलियों का उन्मूलन करने के लिए टीकाकरण को उच्च स्तरीय प्राथमिकता मिलनी चाहिए।

भारत का नियमित टीकाकरण कार्यक्रम (यूआईपी) उपयोग में लाई गई वैक्सीनों की मात्रा, लाभार्थियो की संख्या 2.7 करोड़ शिशु और 3 करोड गर्भवती महिलाएँ, भौगोलिक क्षेत्रों की दृष्टि से दूर–2 तक पहुँच (29 राज्य और 6 केन्द्र प्रशासित क्षेत्र), और मानवीय श्रम के जुडाव के संदर्भ में विश्व के विशालतम कार्यक्रमों में से एक है। भारत पोलियो उन्मूलन कार्यक्रम के साथ–साथ वैक्सीन निरोधक बीमारियों से बच्चो के बचाव के लिए टीकाकरण कार्यक्रम में प्रति वर्ष 2000 करोड़ रूपए से अधिक की राशि खर्च करता है।

नियमित टीकाकरण कार्यक्रम (यूआईपी) के अन्तर्गत पूरे देश में सभी बच्चो को छः जानलेवा बीमारियों जैसेः ट्यूबरक्लोस्सि (तपेदिक), काली खाँसी, टिटनेस, गलघोंटू, पोलियो और खसरा से बचाव किया जाता है। इनके अतिरिक्त कुछ चयनिय जिलों/शहरों/राज्यों/केन्द्र प्रशासित क्षेत्रों में हिपेटाइटिंस बी और जापानी मस्तिष्क ज्वर (श्न्सिफेलाइटिस) की वैक्सीन भी दी जा रही है। टीकाकरण सेवाएँ एक विशाल स्वास्थ्य संरक्षान ढॉचे के द्वारा प्रदान की जाती है। जिससें जिला अस्पताल, सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र (सी एच सी) प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र (पीएचसी) और उपकेन्द्र शामिल हैं।

जब से नियमित टीकाकरण कार्यक्रम शुरू हुआ है, तब से कोल्ड चेन केन्द्रो का विस्तृत जाल सा बन गया है जिसमें राजकीय मेडिकल भंडार डिपो (जीएमएसडी), राज्य, क्षेत्रीय/मण्डलीय स्तर के वैक्सीन भण्डार, जिला और प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र/सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र वैक्सीन भण्डारण केन्द्र शामिल है। देश में कोल्ड चेन का जाल उस मेरूदंड के समान है जो यह सुनिश्चित करता है कि लाभार्थियो तक वैक्सीन सही गुणवता और सही मात्रा में पँहुचे।

fp= 1% Vhdk mRiknu vkj Hkkjr e forj.k



rkfydk 1% vxLr 2009 rd n'k e oDlhu HkMkjk dh l[;k

HkMkj.k Lrj	l[;k
राजकीय मेडिकल भण्डारण डिपो	4
राज्य वैक्सीन भंडार	35
क्षेत्रीय वैक्सीन भंडार	20
मंडलीय वैक्सीन भंडार	96
जिला भंडार	626
सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र/ प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र	26439

पहले से ही निर्धारित सुनियोजित नैटवर्किंग के जरिए वैक्सीन के भण्डार और परिवहन के लिए हर तरह की सुविधा का प्रबंध किया जाता है। वैक्सीन विशिष्ट रूप से प्राथमिक भण्डार केन्द्रों में पहुँचायी जाती है। इन भण्डार केन्द्रो को राजकीय मेडिकल भण्डारण डिपो कह जाता है। यहाँ भण्डार का प्रबंध अधिकतम तीन महीने की अवधि के लिए किया जाता है। देश में चाह राजकीय मेडिकल भण्डारण डिपो (जीएमएसडी) हैं जो इस प्रकार है – करनाल, चैन्नई, मुबंई और कोलकाता। उसके बाद वैक्सीन राज्य वैक्सीन भण्डारों में लाई जाती है और फिर मंडलीय तथा जिला वैक्सीन भण्डारों द्वारा सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्रों या प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रों के अंतिम भण्डारण बिंदु तक पहुँचायी जाती है। चित्र 1 प्रदर्शित करता है कि किस तरह वैक्सीन भण्डारण की अवधि के रहते–रहते एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचायी जाती है।

1-2 dkYM pu vkj oDlhu ,o HkkfxLre icU/ku dk egRo

कोल्ड चेन और वैक्सीन भेगिस्तम प्रबंधन टीकाकरण को उन्नत करने/ में सुधार लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इस प्रकार से ये दोनों ही टीकाकरण कार्यक्रम के बुनियादी आधार हैं। कोल्ड चेन और वैक्सीन प्रबंधन टीकाकरण कार्यक्रम की मुख्य आधारशिला हैं। कोल्ड चेन प्रयोगकर्ता के रूप में आपकी भूमिका बहुत ही महत्वपूर्ण है। आप समय पर सुरक्षित और असरदार वैक्सीन तथा उससें जुडी बुनियादी सुविधाओ के प्रावधान जुटा कर माताओ और बच्चों तक टीकाकरण की पहुँच बढाने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते है।

यह पुस्तिका राज्य, क्षेत्रीय, मंडलीय, जिला और प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रो के स्तर पर कार्य कर रहे कोल्ड चेन और वैक्सीन प्रयोगकर्ताओं के लिए लिखी गई है। कोल्ड चेन प्रयोगकर्ता, कोल्ड चेन और वैक्सीन प्रबंधन के रखरखाव के लिए मुख्य व्यक्ति है और नियमित टीकाकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत वैक्सीन के सुरक्षित भंडारण के लिए उत्तरदायी है।

पिछले सात आठ वर्षो में टीकाकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत कोल्ड चेन में महत्वपूर्ण बदलाव आए है। क्लोरो फ्लोरो कार्बन (सीएफसी) प्रशीतकों के स्थान पर सीएफसी रहित प्रशीतक (रेफ्रिजरेंट), नई वैक्सीनों (हिपेटाइटिस बी और जेई) को शामिल करना, नए निर्माताओं द्वारा नए कोल्ड चेन उपकरणों की आपूर्ति आदि बदलाव देखने को मिले है। इन्ही परिवर्तनों के रहते यह जरूरत महसूस की गई कि कोल्ड चेन पुस्तिका का नवीकरण किया जाए।

1-3 ifLrdk dk mn';

इस पुस्तिका का मुख्य उदेश्य कोल्ड चेन और वैक्सीन प्रयोगकर्ता को इस योग्य बनाना है कि वे कोल्ड चेन और वैक्सीन प्रबंधन प्रणाली के संचालन एवं प्रबंधन में सक्षम हो सके। यह पुस्तिका प्रयोगकर्ताओ को तकनीकी और व्यवहारिक दिशा निर्देश प्रदान करेगी जिसके आधार पर वे अपनी परिस्थितियों के लिए सोच समझकर श्रेष्ठ निर्णय ले सकने की क्षमता का विकास कर पाएगे। यह पुस्तक इस तरह की समझ विकसित करने की दिशा में एक प्रयास है कि वैक्सीनों को असरदार और गुणवत्तापरक स्थिति में रखने के लिए तकनीकी और व्यवहारिक मुद्दों को किस तरह से संबोधित किया जाए।

सामान्य ज्ञावर्ले पुस्तिका के उद्देश्य इस प्रकार है–

- कोल्ड चेन और वैक्सीन प्रबंधन प्रणाली की अनिवार्य प्राथमिकताओं की सूची बनाना और टीकाकरण कार्यक्रम में इसके महत्व को समझाना।
- जिले में भिन्न–2 स्तरों पर कोल्ड चेन उपकरणों एव इसके रखरखाव का वर्णन करना।
- उपकरणों की किसी भी तरह की मरम्मत योग्य स्थिति में संभावित उपायों को क्रियान्तन करना और संकटकालीन स्थितियों में भण्डारण के वैकल्पिक प्रबंधो की सूची बनाना।
- वैक्सीनों, आइस पैक और डान्यूऐक्ट का जिला और खण्ड स्तरीय स्वास्थ्य सुविधाओं पर तथा परिवहन के दौरान भण्डारण तथ सही तरह के भंडार को दर्शाना।
- प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र और उपकेन्द्र के स्तर पर वैक्सीनों के भंडार का प्रबंध और उनके उपयोग में सुधार हेतु।
- कोल्ड चेन प्रणाली की मॉनीटरिंग करने में कोल्ड चेन प्रयोगकर्ताओं के उत्तरदायित्वों को रेखाकित करना।
- वैक्सीनो के असर को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा करना और वैक्सीनों की प्रभावशीलता को सुनिश्चित करने के सतर्कता (एहतियात) संबधी उपायों पर चर्चा करना।

1-4 oDlhu fujk/kd chekfj;k] oDlhu vkj jk"Vh; Vhdkdj.k lwph

कुछ ऐसी बीमारियाँ है जिनका टीकाकरण के माध्यम से बचाव किया जा सकता है। वैक्सीन निरोधक बीमारियों से बचाव के लिए जो वैक्सीन नियमित टीकाकरण कार्यक्रम में उपलब्ध है, वे इस प्रकार हैं–

- पोलियों
- खसरा
- काली खाँसी
- गलघोंटू
- टिटनेस
- ट्यूबरक्लोसिस (टीबी) तपेदिक
- कुछ चयनित राज्यों, जिलों और शहरों में हिपेटाइटिस बी
- जेई – स्थानिक बीमारियों वाले जिलों में

कुछ नई वैक्सीनें जो विचाराधीन है, इस प्रकार हैं–

- रूबैल (कुछ राज्यों में मीजल – रूबैला (एमआर) वैक्सीन के रूप में।
- कुछ राज्यों में एच एन्फ्लूएन्जा बी (पाँच तरल मिप्रणों वाली वैक्सीन जिसमें डीपीटी + हिपेटाइटिस बी + हीमोलिए इन्फेक्शन)

ऊपर लिखी बीमारियों से बचाव के लिए नीचे लिखी वैक्सीन शिशुओं, बच्चों और गर्भवती महिलाओं को नियमित टीकाकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत दी जाती हैं।

,e vkj vkj iUVkoyV ¼MhihVh $ fgiVkbfVl ch $ fgekbyj bUQy,½ ub iLrkfor oDlhu g&

oDlhu dk uke	chekfj;k ftudk cpko fd;k tkrk gA
एम आर	मीजल्स (खसरा) और रूबेला और कंजिनाइटल रूबैला सिड्रोम
पेन्टावेलेंट	(जन्मजात खसरे के लक्षण) गलघोंटू, काली खाँसी, टिटनेस हिपेटाइटिस बी और हीमोफाइलर इन्फ्लूएन्जा

rkfydk 2½ oDlhu vkj oDlhu fujk/kd chekfj;k

oDlhu dk uke	chekfj;k ftul cpko fd;k tkrk g
ओरल पोलियों वैक्सीन (ओपीवी)	पोलियों
मीजल्स	खसरा
डीपीटी	डिप्थीरिया (गलघोंटू) काली खाँसी और टिटनेस
बीसीजी	तपेदिक (टीबी)
हिपेटाइटिस बी	हिपेटाइटिस बी (जिगर संबंधी)
टीटी	टिटनेस
जेई	जापानी इन्सिफे लाइटिस

f'k'kqvksa] cPpksa rFkk xHkZorh efgykvksa ds fy, jk"Vªh; Vhdkj.k dk;Øe

oSDlhu	dc nsuh gS	ek=k@[kjkd	}kjk	LFky
गर्भवती महिलाओं के लिए				
टीटी–1	गर्भावस्था की शुरूआती अवस्था में	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	बाँह के उपरी भाग में
टीटी–2	टीटी–1* के चार सप्ताह	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	बाँह के उपरी भाग में
टीटी बूस्टर	पिछले 3 वर्षो में यदि गर्भावस्था में टीटी की 2 खुराके ली गई है।*	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	बाँह के उपरी भाग में
शिशुओं के लिए				
बीसीजी	जन्म के समय या फिर एक वर्ष सक पहले जितना जल्दी संभव हो सके।	0.1 मि. ली. (0.05 मि. ली. एक माह की उम्र होने तक)	अन्तः त्वचा (खाल के जरिए)	बायी भुजा का उपरी भाग
हिपेटाइटिस बी	जन्म के समय या 24 घंटे की भीतर जितना जल्दी संभव हो सके।	0.5	अन्तः मांसपेशीय	जाँघ के मध्य
ओपीवी–0	जन्म के समय या पहले 15 दिन के जितना जल्दी संभव हो सके।	2 बूँदे	मुँह द्वारा	मुँह द्वारा
ओपीवी–1, 2 एवं 3	6, 10 और 14वें सप्ताह पर	2 बूँदे	मुँह द्वारा	मुँह द्वारा
डीपीटी 1, 2 एवं 3	6, 10 और 14वें सप्ताह पर	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	जाँघ के मध्य
हिपेटाइटिस बी 1, 2 एवं 3**	6, 10 और 14वें सप्ताह पर	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	जाँघ के मध्य
मीजल्स	पूर्ण किये गये 9 माह से 12 माह तक। (यदि 9 से 12 माह की आयु तक नहीं लगाया गया, तो इसे 5 वर्ष की आयु तक लगाया जा सकता है)	0.5 मि. ली.	सब–क्यूटेनियस	दायी भुजा का उपरी भाग
विटामिन ए (पहली खुराक)	मीजल्स के साथ 9 माह पर	1 मि. ली. (1 लाख आई यू)	मुँह द्वारा	मुँह द्वारा
बच्चों के लिए				
डीपीटी बूस्टर	16 से 24 माह तक	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	जाँघ के मध्य
ओपीवी बूस्टर	16 से 24 माह तक	2 बूँदे	मुँह द्वारा	मुँह द्वारा
जापानी मस्तिष्क ज्वर***	16 से 24 माह तक	0.5 मि. ली.	सब–क्यूटेनियस	बायी भुजा का उपरी भाग
विटामिन ए***** (दूसरी से नौवीं खुराक तक)	डी पी टी/ओ पी वी बूस्टर के साथ 16 माह तक उसके बाद पाँच वर्ष की आयु तक प्रत्येक छह माह पर एक खुराक।	2 मि. ली. (2 लाख आई यू)	मुँह द्वारा	मुँह द्वारा
डीपीटी बूस्टर	5 से 6 वर्ष पर	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	बाँह के उपरी भाग में
टीटी	10 एवं 16 वर्ष पर	0.5 मि. ली.	अंतः मांसपेशीय/ मांसपेशी द्वारा	बाँह के उपरी भाग में

*टीटी–2 या बूस्टर की खुराकें 36 सप्ताह के गर्भ से पहले दी जाए। हालांकि, इसे 36 सप्ताह बीतने के उपरांत भी दिया जा सकता है। यदि गर्भवती महिला को पहले टीटी नहीं दिया गया तो उसे टीटी प्रसव के दौरान दिया जाना चाहिए।
**चुने हुए राज्यों, जिलों तथा शहरों में उपलब्ध।
**एसए 14–14–2 की वैक्सीन, अभियान के बाद चुने हुए स्थानिक जिलों में।
***विटामिन ए की दूसरी खुराक से लेकर नौवीं खुराक तक आईसीडीएस के सहयोग द्वारा साल में दो बार 1 से 5 वर्षों के बच्चों को दी जाए।

राष्ट्रीय टीकाकरण कार्यक्रमः 2009–10 में प्रस्तावित बदलाव। ● डीपीटी तथा हिपेटाइटिस बी वैक्सीन को 6, 10 तथा 14वें सप्ताह पर डीपीटी–हिपेटाइटिस बी–हिब (पैंटावेलेंट) वैक्सीन से बदल दिया जाए। ● अच्छे प्रदर्शन करने वाले चुने हुए राज्यों में, एमआर को डीपीटी बूस्टर के साथ 16–24 माह (खुराकः 0.5 मि. ली.; रूटः सब–क्यूटेनियस; जगहः दायी भुजा का उपरी भाग) में दिया जाए।
सार्वभौमिक टीकारण कार्यक्रमों के अंतर्गत भविष्य में यदि कोई नई वैक्सीन उपलब्ध होती है तो वैक्सीनेशन कार्यक्रम में परिवर्तन किया जा सकता है।

1-5 oDlhu lj{kk vkj iHkko'khyrk

यह एक सर्वविदित सत्य है कि सभी वैक्सीनें ताप और प्रकाश के प्रति संवेदनशील होती है और कुछ वैक्सीनें (फ्रीजिंग) के प्रति भी संवेदनशील होती हैं। इसलिए वैक्सीनों को निर्माण के समय से लेकर प्रयोग करने के समय तक उचित तापमान पर रखना चाहिए वैक्सीन की मुख्य दो विशेषताएँ है, पहला सुरक्षा और दूसरा (प्रभावशीलता)। यदि वैक्सीनों का भण्डारण उचित तापमान पर न किया जाए और उन्हें लाने ले जाने के समय उचित तापमान की व्यवस्था न की जाए तो वे असरदार नही रहती है। वैक्सीनों को सही तापमान पर रखना कोई आसान काम नही है पर ऐसा न करने के परिणाम बहुत भयानक हो सकते हैं।

bl l oDlhu d lxg e rk deh vk,xh gh lkFk gh egxh oDlhuk dk udLku Hkh gkxk bl d vfrfjDr ftu cPpk o efgykvk dk {kfrxLr iHkkoghu oDlhu nh tk,xh] mudk chekfj;k l cpko ugh fd;k tk ldxk

कोई भी वैक्सीन एक बार यदि अपना असर खो देती है तो उसे दुबारा प्राप्त नही किया जा सकता। क्षतिग्रस्त वैक्सीनों को नष्ट कर देना चाहिए।

टीकाकरण कार्यक्रम का समुचित लाभ उठाने के लिए वैक्सीनों की प्रभावशीलता को बनाए रखना चाहिए। वैक्सीनों की सुरक्षा टीकाकरण के पश्चात विपरीत प्रभावों से जुडी है। इसलिए हर वह प्रयास करना चाहिए जिससे कि वैक्सीन की सुरक्षा कायम की जा सकें।

अध्याय 2

dkSYM psu iz.kkyh

2

2-1 dkYM pu

2-2 Vhdk dh lqj{kk

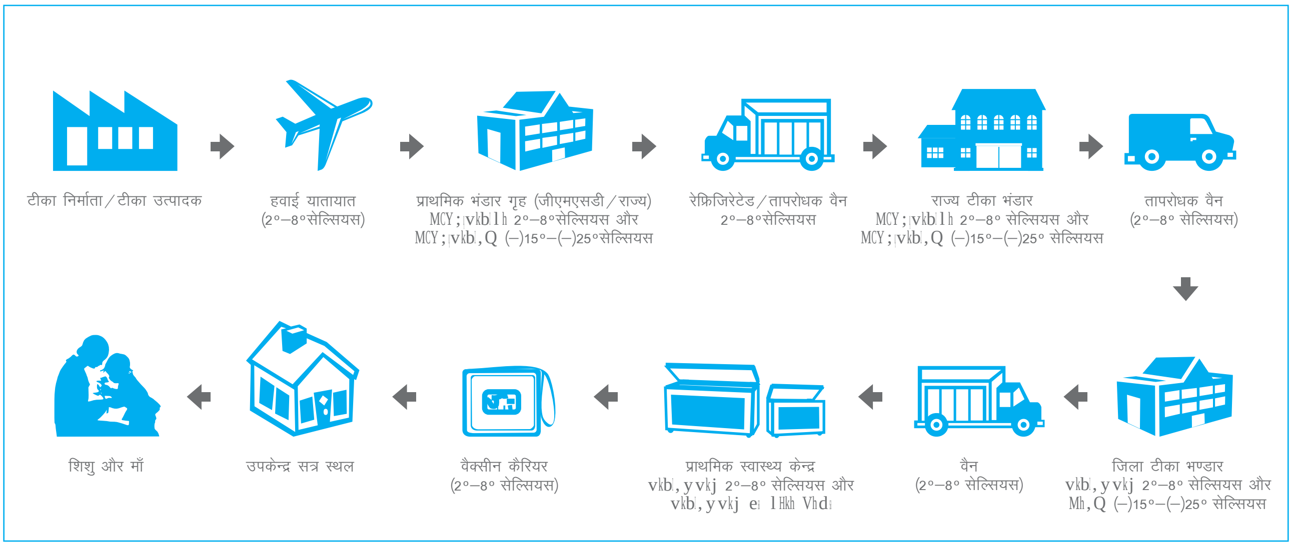
2-3 dkYM pu dh fuxjkuh

2-1 dkYM pu

कोल्ड चेन वह प्रणाली है जिसके द्वारा उत्पादन स्थल से उपयोग स्थल तक टीकों को अपेक्षित एवं उचित तापमान पर ले जाया जा सके और उनका भण्डारण किया जा सके। लाभार्थियों तक टीकों को प्रभावशाली और सार्थक रूप में पहुँचाने के लिए एक विशाल कोल्ड चेन ढॉचे की जरूरत है जिसमें टीकों का भण्डारगृह, वॉक–इन–कूलर, वॉक–इन–फ्रीजर, डीप फ्रीजर, आइस लाइन्ड रेफ़्रिजिरेटर, रेफ़्रिजिरेटेड (प्रशीतित ट्रक) वैक्सीन वैन, ठण्डे बक्सें, वैक्सीन कैरियर और आइस पैक शामिल है।

(राष्ट्रीय स्तर से राज्य स्तर तक और राज्यों से सामुदायिक सत्रों तक /लाभार्थियों तक) देश में कोल्ड चेन प्रणाली और टीको का प्रवाहः– टीकों को उत्पादन स्थल से प्राथमिक टीका भण्डार गृहो तक (जीएमएसडी/राज्य मुख्यालय) हवाई यातायात द्वारा 2–8° सेल्सियस के तापमान पर लाया जाता है।

fp= 2% dkYM pu i.kkyh



2-2 Vhdk dh lqj{kk

कोल्ड चेन के मुख्य घटक इस प्रकार है–

- 0;fDr% टीको के भण्डारण और वितरण का प्रबंध करने के लिए,
- midj.k% टीको का भण्डारण करने व लाने ले जाने के लिए,
- ifØ;k,% यह सुनिश्चित करने के लिए कि टीकों का उचित तापमान पर भण्डारण व परिवहन किया गया है।

इनमें से किसी के भी संपर्क में आने पर टीकों की क्षमता विलुप्त/समाप्त हो जाती है।

- अधिक ताप या
- अधिक शीत (कुछ टीकें जैसे डीपीटी, टीटी, हिपेटाइटिस बी)
- प्रकाश (कुछ टीके जैसे बीसीजी)

टीकों के स्थायी रूप से क्षति ग्रस्त हो जाने के बावजूद भी उनकी बाह्य/भौतिक बनावट में कोई परिवर्तन नहीं आता है। नीचे दिए गए चार्ट द्वारा नियमित टीकाकरण कार्यक्रम में उपयोग में लाए जाने वाले टीकों की ताप सवेदनशीलता को प्रदर्शित किया गया है।

प्रमाणों से पता चलता है कि किसी भी स्तर पर तापमान अत्यधिक शीतल या जमने (फ्रीजिंग) की स्थिति में हो सकता है। अतः वैक्सीन प्रयोगकर्ताओं को टीकों को जमने (फ्रीजिंग होने) से बचाने के लिए सुरक्षात्मक कदम उठाने चाहिए और फ्रीजिंग के कारण क्षतिग्रस्त हुए टीकों का उपयोग नही करना चाहिए।

idk’k dk dkj.k {kfr@udlku

बीसीजी और खसरे के टीके प्रकाश के प्रति भी संवेदनशील हैं, इसीलिए उन्हें गहरे रंग की शीशियों (वायल) में रखा जाता है। यही कारण है कि उन्हें प्रकाश से बचाकर रखने की जरूरत है इसीलिए उन्हें प्रकाश से दूर रखना चाहिए।

fp= 3% rki lonu'khyrk

अधिक संवेदनशील

- chlhth (पुनः संघटन/संरचना के बाद)
- vkihoh
- [kljk (पुनः संरचना के बाद और पहले दोनो स्थितियो में)
- MhVhIkh
- chlhth (पुनः संरचना से पहले)
- MhVh
- VhVh
- fgiVkbfVl ch

कम संवदेनशील

अधिक ताप से होने वाले क्षति संचर्या/स्थायी होती है और टीको की पुनः फ्रीजिंग करके भी इस क्षति की पूर्ति/भरपाई नही की जा सकती।

fp= 4% Ýhftx dk ifr lonu'khyrk

अधिक संवेदनशील

- fgiVkbfVl ch
- MhVhIkh
- MhVh
- VhVh

कम संवदेनशील

फ्रीजिंग से हुई क्षति संचयी/स्थायी होती है और टीकों को पिघलाने से भी इस क्षति की पूर्ति। भरपाई नही की जा सकती।

;kn j[ku d fy, e[; fcn

- कोल्ड चेन वह प्रणाली है जिसमें उत्पादन स्थल से उपयोग स्थल तक टीकों को अपेक्षित तापमान पर लाया ले जाया जा सके व भण्डारण किया जा सके।
- यह महत्वपूर्ण है कि उत्पादन स्थल से लाभार्थियों में प्रयोग तक कोल्ड चेन का कार्यकुशलता के साथ प्रबंधन किया जाए।
- ताप अथवा जमने (फ्रीजिंग) के कारण एक बार यदि टीकों की प्रभावशीलता नष्ट हो जाती है तो वे लाभार्थी को बीमारी से बचाव करने में सक्षम नही रह जाते। इस प्रकार वे बेकार हो जाते है।
- एक बार क्षति ग्रस्त/निष्प्रभावी होने पर टीको की प्रभावशीलता पुनः प्राप्त नही की जा सकती।
- क्षतिग्रस्त/निष्प्रभावी टीकों का प्रयोग कभी भी न करें क्योकि यह लाभार्थियों को सुरक्षा का झूठा एहसास ही देगा/लाभार्थी सुरक्षा के प्रति भ्रमित ही रहेगें और कार्यक्रम की विश्वसनीयता पर भी नकारात्मक प्रभाव ही पड़ेगा। क्षतिग्रस्त/निष्प्रभावी टीकों का प्रयोग बच्चों का बचाव नही करता। परिणाम स्वरूप भविष्य में वैक्सीन निरोधक बीमारियों का प्रकोप हो सकता है।
- पुनः संघटित बीसीजी और खसरे के टीकों का प्रयोग उनके पुनः संघटन के समय से लेकर चार घंटे की अवधि के भीतर करना चाहिए उसके बाद नही किया जाना चाहिए।
- पुनः संघटित जेई के टीकों का प्रयोग उनके पुनः संघटन के समय से लेकर दो घंटे की अवधि के भीतर ही कर लेना चाहिए और उसके बाद नहीं करना चाहिए। इन्हें 2° से 8° सेल्सियस के तापमान पर रखना चाहिए।
- ;fn lHkh iu% l?kfVr Vhdk dk mi;kx ugh fd;k tk ldk g rk chlhth vkj [klj d Vhdk d lnHk e 4 ?kV vkj tb Vhdk d lnHk e 2 ?kV dh vof/k d ckn mUg u"V dj nuk pkfg,A dkb Hkh dk;l i.kkyh@lxBu rHkh lpk: :i l dk;l dj ldrk g tc 0;fDr;k }kjk ml d'kyrk iod fu;fU=r fd;k tk, vkj mldh fuxjkuh dh tk,A dkYM pu midj.kk d lnHk e Hkh ;gh ckr ykx gkrh gA Vhdk dh lj{kk d fy, dkYM pu i.kkyh dh fu;fer :i l fuxjkuh djuh pkfg,A

2-3 dkYM pu dh fuxjkuh

fd l dh fuxjkuh@vuqio.k fd;k tk,\

- कोल्ड चेन उपकरणों की उपलब्धता और उनकी क्रियाशीलता।
- टीकों की आपूर्ति और बाघारहित पहुँच।
- भंडारण का तापमान।
- प्रभाव शीलता/क्षमता/शक्ति।

जब व्यैक्तिक तौर पर किसी भी मशीनरी को प्रभावी रूप से नियंत्रित तथा उसकी निगरानी की जाती है तो वह लंबे समय तक अच्छी तरह कार्य करती है। कोल्ड चेन उपकरणों पर भी यह लागू होता है। वैक्सीनों की सुरक्षा के लिए, कोल्ड चेन सिस्टम की नियमित रूप से निगरानी की जानी चाहिए।

Vhdk dk {kfr xLr gkuk

टीकों के क्षति ग्रस्त होने पर भी उनकी बाहृय संरचना/बनावट में किसी तरह का परिवर्तन नही आता है। ताप या शीत के संपर्क में आने से प्रभावशीलता में हुई क्षति स्थायी होती है और उसे पुनः प्राप्त नही किया जा सकता।

rki l; gbl {kfr

8° सेल्सियस से अधिक तापमान के संपर्क में आने पर सभी टीकें क्षतिग्रस्त हो जाते है चाहें बहुत कम समय के लिए बहुत अधिक तापमान के संपर्क में रखे गए हों (जैसे धूप में बंद गाड़ियों में रखे हुए टीकें) या फिर लंबे समय तक थोडी बहुत उष्मा के संपर्क में रखे गए हों (जैसे आईएलआर के ढक्कन को बार–बार खोलने के परिणाम स्वरूप)।

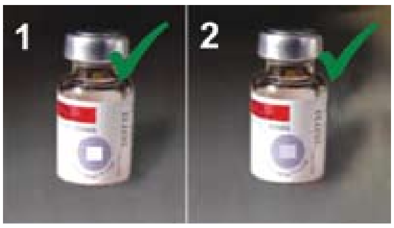
पुनः संघटित बीसीजी, खसरे और जेई के टीके उष्मा (ताप) और प्रकाश के प्रति बहुत अधिक सवेदनशील होते है, चूँकि इन जीवित/प्रभावी टीकों में प्रतिरक्षक) परिरक्षक नही होते अतः इनके दूषित होने का खतरा बना रहता है। अतः बीसीजी और खसरे के टीकों का उपयोग पुनः संघटन के समय से 4 घंटे के बाद और जेई टीकों का 2 घंटे की अवधि के बाद उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।

ताप/उष्मा से हुई क्षति की जाँच करनाः वैक्सीन वॉयल मोनीटर (वीवीएम): वैक्सीन वॉयल मॉनीटर एक ऐसा लेबल है जो उष्मा के प्रति सवेदनशील होता है जिसे एक निश्चित समय सीमा में संचयी उष्मा के संपर्क का पता लगाने के लिए वैक्सीन वॉयल के उपर लगा दिया जाता है।

समय और तापमान के संयुक्त असर से वीवीएम के अंदरूनी चौखाने का रंग धीरे–धीरे गहरा होता जाता है और यह वापिस अपनी स्थिति में नही आता है। वॉयल खोलने से पहले वीवीएम की स्थिति की जाँच अवश्य कर लें।

क्या वीवीएम से टीके की क्षमता/प्रभावशीलता का मापन भी किया जा सकता है? नहीं, वीवीएम टीके की क्षमता का सापेक्ष रूप से मापन नही करता है परन्तु यह उन मुख्य कारकों के बारे में सूचना जरूर देता है जो क्षमता को प्रभावित करते हैः एक समय अवधि के दौरान उष्मा/ताप का संपर्क। वीवीएम प्रशीतन/फ्रीजिंग के संपर्क का मापन नहीं करता है जिससे प्रशीतन संवेदनशील टीकों की क्षमता की गुणवत्ता पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

fp= 5% oh oh ,e dh mi;kx e; ykbl tku; okyh rFkk u yk;kh tku; okyh voLFkk,¡

mi;kx dju ;kX; voLFkk	mi;kx u dju okyh voLFkk,¡
	
ohoh,e dh voLFkkvk dk i<uk अन्दरूनी खाने (वर्ग) का रंग बाह्य गोलाकार आकृति की तुलना में हलका होता है। यदि उपयोग करने की समय सीमा (एक्सपायरी तिथि) समाप्त नही हुई है तो टीके का उपयोग करे।	R;kxu okyk fcn@vey u dju okyk fcnq यदि अन्दरूनी खाने (वर्ग) का रंग बाह्य गोलाकार आकृति से मिल रहा है तो टीके का उपयोग ***नहीं करे।*** यदि अन्दरूनी खाने (वर्ग) का रंग बाह्य गोलाकार आकृति की तुलना में गहरा है, टीके का उपयोग न करें।

dkYM psu esa bUgsa ugha j[ksA

1. कोई भी ऐसा वॉयल (शीशी) जिसके उपयोग की अवधि समाप्त हो गई हो।
2. फ्रोजन (जमे हुए) या फिर वीवीएम द्वारा जिन्हें निषिद्ध किया गया हो।

इन्हे रखे जाने से प्रभावशील/क्षमतापरक टीकों के प्रति असमंजस की स्थिति पैदा हो सकती है। रोगाणुनाशन (विसंक्रमण) तथा समाप्त करने के लिए इन्हें लाल बैग में रखें।

mfpr Hk.Mkj.k vkSj rudkjdksa ¼Mk;Y;wV½ ¼ek<sa iu dks gydk djus okyh inkFkksZa½ dk mi;ksx

dsoy mUgha Mk;Y;w,.V dk mi;ksx djsa tks fuekZrk }kjk Vhdksa ds lkFk Hkstsa vkSj iSd fd, x, gksaA D;ksafd Mk;Y;w,.V dk Vhdksa dh t:jr ds eqrkfcd] tSls fd Vhdksa dk ifjek.k ¼ek=k½] ih,p LRkj vkSj jlk;fud fo"kk'krkvksa ds vuqlkj rS;kj fd;k tkrk gSA

डायल्यूएंट का भंडारण कोल्ड चेन से अलग रखकर भी किया जा सकता है क्योकि ये आईएलआर की जगह को घेरते हैं पर यह अवश्य ध्यान रहे कि इस्तेमाल करने कम से कम 24 घंटे पहले डायल्यूएंट को आईएलआर में अवश्य रखें जिससे पुनः संघटन की प्रक्रिया में टीकों व डायल्यूएंट दोनों ही +2° से +8° सेल्सियस से के तापमान पर हों। ऐसा न करने पर उष्मा (ताप) से क्षति पहुँच सकती है यानी कि टीकों में मौजूद कुछ या सभी आवश्यक जीवित जीवाणु नष्ट हो जाते है। परिवहन (लाने ले जाने) के समय वैक्सीन कैरियर में डायल्यूएंट व ड्रापर टीकों के साथ ही रखें। डायल्यूएंट का आइस पैक के साथ सीधा संपर्क नही होना चाहिए।

अध्याय 3

dkYM pu midj.k

3

3-1 fo|rh; dkYM pu midj.k

3-2 xj&fo|rh; dkYM pu midj.k

टीकों के भण्डारण के लिए उपकरण इस प्रकार के हों जो वर्ष भर के दौरान टीकों के भण्डारण के लिए अपेक्षित तापमान को बनाए रखने में सक्षम हों। भिन्न–2 स्तरों परं टीकों के भण्डारण के लिए अलग–2 क्षमता वाले भिन्न–2 प्रकार के उपकरण है। कुछ उपकरण इस तरह के हैं जो अपेक्षित तापमान बनाए रख सकते है।

3-1 fo|rh; dkYM pu midj.k

3-1-1 okd&bu&Ýht j ¼MCY;|vkb,Q½

इनका उपयोग ओपीवी की बहुत अधिक मात्रा में भण्डारण के लिए तथा राज्य स्तर पर फ्रोजन आईस पैक तैयार करने के लिए किया जाता है। ये लगभग (–) 20° सेल्सियस के तापमान की स्थिति बनाए रखते है। ये 16.5 और 32 घनमीटर के आकारों में उपलब्ध हैं। इनमें ठंडा करने वाली एक ही तरह की दो कूलिंग इकाइयाँ होती हैं साथ ही विद्युत आपूर्ति में किसी तरह की रूकावट न आए उसके लिए जेनेरेटर भी लगा रहता है। जैसे ही विद्युत आपूर्ति में किसी तरह की रूकावट आती है, जेनेरेटर स्वतः काम करना आरंभ कर देता है। इसमें अलार्म देने की भी व्यवस्था है। जैसे ही तापमान सुरक्षित सीमा को लॉघ जाता है, जोर से एक सीटी बलती है

वॉक–इन–फ्रीजर में आइस पैकों का भी एक बड़ी मात्रा में निर्माण व भण्डारण किया जाता है। सभी राज्यों तथा बड़े–2 मंडलीय मुख्यालयों में वॉक इन फ्रीजर स्थापित किए गए है।

fp= 6% MCY;|vkb1 h

3-1-2 okd&bu&dyj ¼MCY;|vkb1 h½

इनका उपयोग राज्य और क्षेत्रीय/मण्डलीय भंडारगृहों में टीकों का बहुत बड़ी मात्रा में भण्डारण के लिए किया जाता है। ये + 2° सेल्सियस से + 8° सेल्सियस तक का तापमान बनाए रखते है। ये 16.5 घनमीटर से 32 घनमीटर तक के आकारों में उपलब्ध रहते है। ये डीपीटी, डीटी, टीटी, खसरा, बीसीजी, हिपेटाइटिस बी जैसे टीकों की बहुत बड़ी मात्रा के भण्डारण के लिए उपयोग में लाएं जाते है। इसमें एक ही जैसी दो कूलिंग इकाइयाँ (ठंडा करने वाली) होती है और साथ ही साथ विद्युत की अवाधपूर्ति के लिए स्वतः ही आंरभ और बंद होने की सुविधा से युक्त जेनेरेटर भी होता है। इसमें तापमान को दर्ज करने तथा चेतावनी देने के लिए अलार्म की व्यवस्था/सुविधा भी

है। डब्ल्युआईसी का तापमान +10° सेल्सियस तक पहुँचने पर अलार्म स्वतः ही बज उठता है।

वॉक–इन कूलर राज्य एवं क्षेत्रीय स्तरों पर स्थापित किए जाते है जहाँ 4–5 जिलो के लिए टीकों का भण्डारण किया जाता है। डब्ल्यूआईसी/डब्ल्युआईएफ में अपने जिले के लिए टीकों की तीन महीने तक की आवश्यकता का भंडारण किया जाता है तथा 25 अतिरिक्त भंडार (स्टॉक) भी रखा जाता है।

fp= 7% Mhi Ýhtj

3-1-3 Mhi Ýhtj

टीकाकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत उपर की ओर से खुलने वाले डीप फ्रीजरों का प्रावधान किया गया है।

कैबिनेट (पेटी) का तापमान 15° से 25° सेल्सियस के बीच बना रहता है। इनका उपयोग ओ पी वी के भंडारण और आइस पै के प्रशीतन (फ्रीजिंग) के लिए किया जाता है। विद्युत की आपूर्ति में बाधा आने पर इसमें 42 और 32 के परिवेशीय तापमान पर 18 से 26 घंटो के लिए के बिनेट का तापमान – 15° से – 25° सेल्सियस तक बना रह सकता है बशर्ते bl [kkyk u tk, । डीप फ्रीजर में टीकों के भण्डारण की क्षमता तथा आइस पैक को प्रशीतन/जमाने (फ्रीजिंग करने) की क्षमता होती है। ये भिन्न–2 आकारों (बड़े और छोटे) में उपलब्ध हैं जैसे कि नीचे बताया गया है:–

- डीएफ़ (एल): मॉडल एमएफ 314 – टीकों की भंडारण क्षमता 264 लीटर या 380 आइस पैक है।
- डीएफ़ (एस): मॉडल एम एफ 114 – टीकों की भंडारण क्षमता 72 लीटर या 130 आइस पैक है।
- डी एफ (एल): मॉडल एच बी डी 286 – टीकों की भंडारण क्षमता 200 लीटर या 25 आइस पैक है।
- डीएफ़ (एस): मॉडल एच बीडी 116 – टीकों की भंडारण क्षमता 80 लीटर या 140 आइसपैक है।

डीप फ्रीजर में विशेष प्रकार का तापरोधक लगाया गया है जो अंदर के तापमान को (–) 25° सेल्सियस से (–) 15° सेल्सियस तक बनाए रखता है।

सभी जिलों में 2 से 5 की संख्या में बड़े–2 डीप फ्रीजरों का प्रावधान है जबकि प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रो पर एक छोटे डीप फ्रीजर का प्रावधान है।

***जिला मुख्यालय** में बड़ा डीप फ्रीजर निम्नलिखित के लिए दिया गया है:*
- ओपीवी के भंडारण के लिए
- आइस पैक के तैयार करने के लिए

***प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र मुख्यालयों** में छोटे डीप फ्रीजर निम्नलिखित दिए गए है:*
- सिर्फ आइस पैक तैयार करने के लिए

नोटः/ध्यान रहें: नित्यचर्या वाले टीकाकरण के सभी टीकों का भण्डारण जिसमें ओ पी वी/खसरे के टीके भी शामिल हैं, पीएच सी/सी एच सी स्तर पर केवल आई एल आर में अधिकतम एक माह की अवधि के लिए ही किया जाना चाहिए।

midj.kk dk gkYM vkoj Vkbe

होल्ड ओवर टाईम से तात्पर्य उस समय से है जो किसी उपकरण द्वारा विद्युत अवरोध के समय अंदर के वैक्सीन तापमान में उसके न्यूनतम तापमान से 10 से तक वृद्धि करता है। यह सब इस बात पर निर्भर करता है कि उपकरण खुचारू रूप से कार्य कर रहा है या नहीं। उदाहरण के तौर पर आई एल आर के संदर्भ में न्यूनतम तापमान 2 है। 2 से से 10 तापमान तक पहुँचने के लिए जो समय लगेगा वह आई एल आर का होल्ड ओवर टाईम कहलाएगा।

gkYM vkoj Vkbe fuEufyf[kr dkj dk ij fuHkj djrk gS

- आस–पास का (परिवेशीय तापमान) आस पास का तापमान जितना अधिक होगा होल्ड ओवर टाईम उतना ही कम होगा।
- डीप फ्रीजर के अंदर फ्रोजन (जमें हुए) आइस पैको की संख्या
- ढक्कन केक खुलने की बारम्बारिता व टोकरी का उपयोग
- कटेनेरो के मध्य उपयुक्त जगह में रखे गए टीकों की मात्रा
- गैर विषुतीय कोल्ड चेन उपकरणो के भीतर आईस पैको की स्थिति

;kn j[ks

डाएल्यूएंट (पतला करने वाले पदार्थो) को डीप फ्रीजर में न रखे। उपयोग करने के कम से कम 24 घटें पहले इन्हे +2 से 8 के तापमान पर भंडारित करना चाहिए और संबधित टीकों के साथ एक बंडल के यप में लाना ले जाना चाहिए।

आई एल आर का ढक्कन आवश्यकता होने पर ही खोलना चाहिए।

3-1-4 vkbl ykbUM jsQzhtjsVj ¼vkbl ,y vkj½

इस प्रकार के रेफरीजरेटर ऊपर से खुलते हैं क्योंकि यह सामने से खुलने वाले रेफरीजरेटर की तुलना में ठंडी हवा को बेहतर ढंग से अंदर रोक सकते हैं। यह 24 घंटे की अवधि में केवल 8 घंटे की निरंतर बिजली आपूर्ति के साथ वैक्सीन को सुरक्षित रख सकते हैं। यह विभिन्न आकारों में उपलब्ध है।

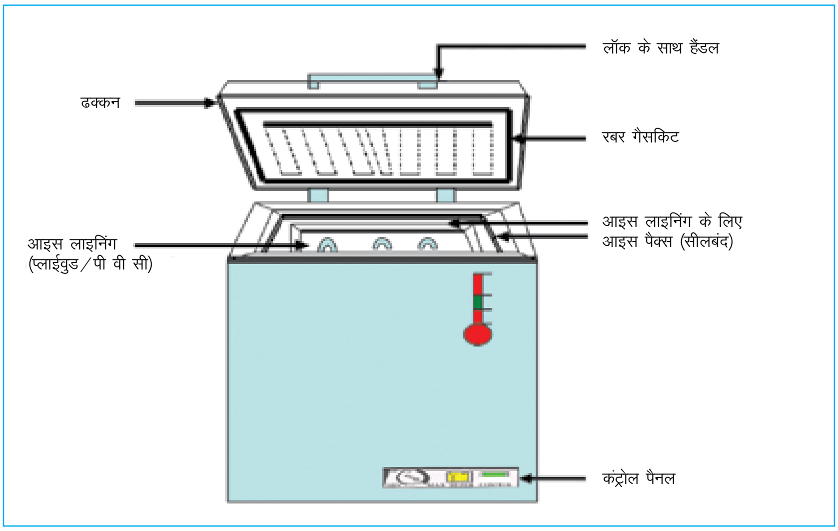
- आई एल आर – मॉडल एम के 304 जिसमें 108 लीटर वैक्सीन अथवा मिश्रित एंटीजन की 26000 से 30000 खुराकों की संचायन क्षमता है।
- आई एल आर – मॉडल एम के 144 जिसमें 45 लीटर वैक्सीन अथवा मिश्रित एंटीजन की 11000 से 13000 खुराकों की संचायन क्षमता है।
- आई एल आर – मॉडल एच बी सी 200 जिसमें 100 लीटर वैक्सीन अथवा मिश्रित एंटीजन की 24000 से 28000 खुराकों की संचायन क्षमता है।
- आई एल आर – मॉडल एच बी सी 70 जिसमें 50 लीटर वैक्सीन अथवा मिश्रित एंटीजन की 12000 से 14000 खुराकों की संचायन क्षमता है।

बड़े आई एल आर की आपूर्ति जिला मुख्यालय को और छोटे आई एल आर की आपूर्ति पी एच सी मुख्यालय को की जाती है।

आई एल आर के अंदर दीवारों के चारों ओर जल पात्रों (आइस पैक अथवा नलियां) की अन्तः स्तर लगी हुई है और इन पर फ्रेम लगा है। जब रेफरीजरेटर काम करता है, पात्रों का जल जम जाता है और यदि

fp= 8½ vkbl ykbUM jsQzhtjsVj

चित्र 9: आइस लाइन्ड रेफ्रीजरेटर का उपादान



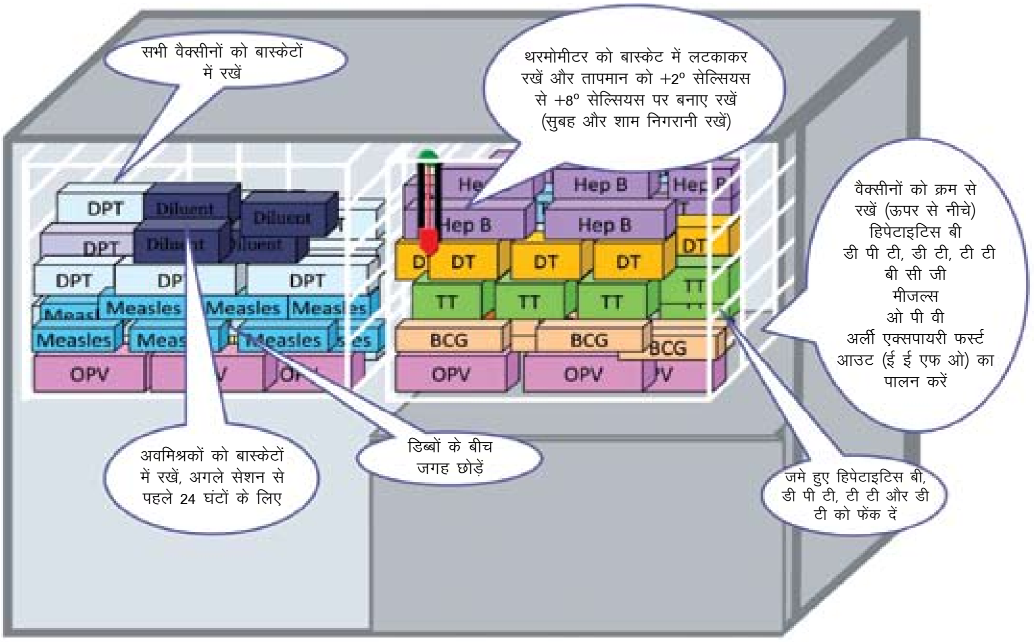
याद रखें

- सभी वैक्सीन को बास्केट में रखें
- वैक्सीन के डिब्बों के बीच जगह छोड़ें
- वैक्सीनों के बीच बास्केट में थरमोमीटर रखें
- ऐसे वैक्सीन जो जल्दी जम सकते हैं और जिनकी समाप्ति अवधि निकट हो, बास्केट में सबसे ऊपर रखें
- ऐसे वैक्सीन जो ताप संवेदी हों और जिनकी समाप्ति तिथि बाद की हो, बास्केट में नीचे रखें

बिजली आपूर्ति बंद हो जाती है, बर्फ का अन्तः स्तर रेफरीजरेटर के अंदर के तापमान को वैक्सीनों के लिए सुरक्षित स्तर पर बनाए रखता है। अतएव, गहन फ्रीजरों की तुलना में आई एल आर में तापमान अधिक लम्बे समय तक बना रहता है और आई एल आर में वैक्सीन सुरक्षित रह सकते हैं।

आई एल आर में दो खंड होते हैं – ऊपर और नीचे। रेफरीजरेटर का नीचे का खंड सबसे ज्यादा ठंडा होता है और इसे खंड ''क'' के रूप में दिखाया गया है। डी पी टी, डी टी, टी टी और बी सी जी वैक्सीनों को सीधे रेफरीजरेटर के फर्श पर कभी भी नहीं रखना चाहिए क्योंकि वे जम सकते हैं और क्षतिग्रस्त हो सकते हैं। आई एल आर के ऊपर के खंड को खंड ''ख'' के रूप में जाना जाता है और इसमें +2° से +8° सेल्सियस का तापमान बना रहता है। सभी वैक्सीनों को रेफरीजरेटर के साथ दी गई बास्केट में रखना चाहिए। ओ पी वी और मीजल्स को बास्केट में सबसे नीचे और बी सी जी, डी पी टी, डी टी, और टी टी वैक्सीनों को बास्केटों के ऊपरी हिस्सों में रखना चाहिए। बास्केट उपलब्ध न होने की स्थिति में खाली आइस पैकों की दो सतह फर्श पर सीधा बिछाए; वैक्सीनों को आई एल आर के फर्श पर न रखें।

fp= 10% vkbZ ,y vkj esa oSDlhu dk lapk;u



midj.kksa dk LFkxu ¼gksYM vkoj½ le;

यह उपकरण द्वारा बिजली आपूर्ति न होने की स्थिति में अंदर के वैक्सीन तापमान को न्यूनतम तापमान से 10° सेल्सियस तक लाने के लिए लिया जाने वाला समय है, बशर्ते कि उपकरण सही प्रकार से कार्य कर रहा हो, उदाहरणार्थ आई एल आर के मामले में, न्यूनतम तापमान 2° सेल्सियस हैं। 2° सेल्सियस से 10° सेल्सियस तक पहुँचने के लिए लिया जाने वाला समय आई एल आर का स्थगन समय होगा।

LFkxu le; fuEufyf[kr dkjdksa ij fuHkZj djrk gS%

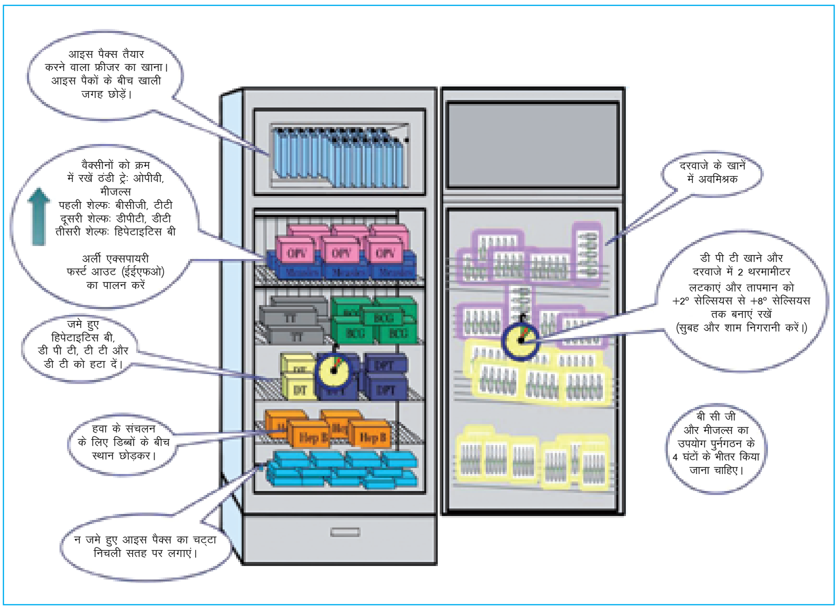
- परिवात ताप, जितना अधिक परिवात ताप होगा स्थगन समय उतना ही कम लगेगा
- डी/एफ के अंदर जमे हुए आइस पैकों की संख्या
- ढक्कन खोलने और बास्केट के उपयोग की बारंबारता
- पात्रों के बीच पर्याप्त जगह सहित अंदर रखे गए वैक्सीनों की मात्रा
- गैर–विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण के अंदर आइस पैकों की स्थिति

futh Dyhfudk vkj uflx gke es oDlhu j[kus ds fy, ?kjsyw jsQjht jsVjk dk bLrseky fd;k tk ldrk g] c'krs fd fctyh dh fujrj vkifrl lfuf'pr dh tk lds vkj mues doy oDlhuks dk j[kk tk,A

3-1-5 ?kjsyw jsQjhtjsVj

घरेलू रेफरीजरेटर भी कैबिनेट का तापमान 2 से 8° सेल्सियस के बीच में रख सकते हैं, परंतु उनका स्थगन समय केवल 4 घंटे का होता है और वैक्सीनों को रखने/आइस पैकों को जमाने की क्षमता बहुत सीमित होती है। ***अतएव, यू आई पी में वैक्सीन संचायन के लिए आमतौर पर इन रेफरीजरेटरों की अनुशंसा नहीं की जाती है।***

fp= 11% ?kjsyw jsQjhtjsVj



lkeus ls Hkjs tkus okys ¼ÝaV yksM½ jsQjhtjsVjks ¼?kjsyw jsQjhtjsVj½ esa oSDlhu dks fdl çdkj j[ksa

वैक्सीनों और अवमिश्रकों के तापमान को बनाए रखने के लिए रेफरीजरेटरों को सही प्रकार से भरा जाए (जैसा कि चित्र संख्या 10 में दिखाया गया है)

यदि वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम (यू आई पी) के अंतर्गत वैक्सीनों, अवमिश्रकों और आइस पैकों को रखने के लिए घरेलू रेफरीजरेटर का इस्तेमाल किया जाता है, तब उसका कार्यक्रम के लिए ही विशिष्ट उपयोग किया जाना चाहिए और अन्य कोई औषधियाँ/गैर–यू आई पी वैक्सीन उसमें नहीं रखें जाने चाहिए।

अन्य आपूर्तियों जैसे औषधियाँ, मलहम, सीरम, नमूने, खाद्य पदार्थ, पेय पदार्थ आदि u रखें

दरवाजे के शेल्फों में वैक्सीन u रखें। दरवाजे के शेल्फों का तापमान वैक्सीन रखने के लिए अधिक गर्म होता है, और जब दरवाजे को खोला जाता है शेल्फ तत्काल कमरे के तापमान से अनावृत होते हैं।

oDlhu dk jQjhtjVj ea [kkus vkj i; inkFkZ ugha j[ks tkus pkfg,A

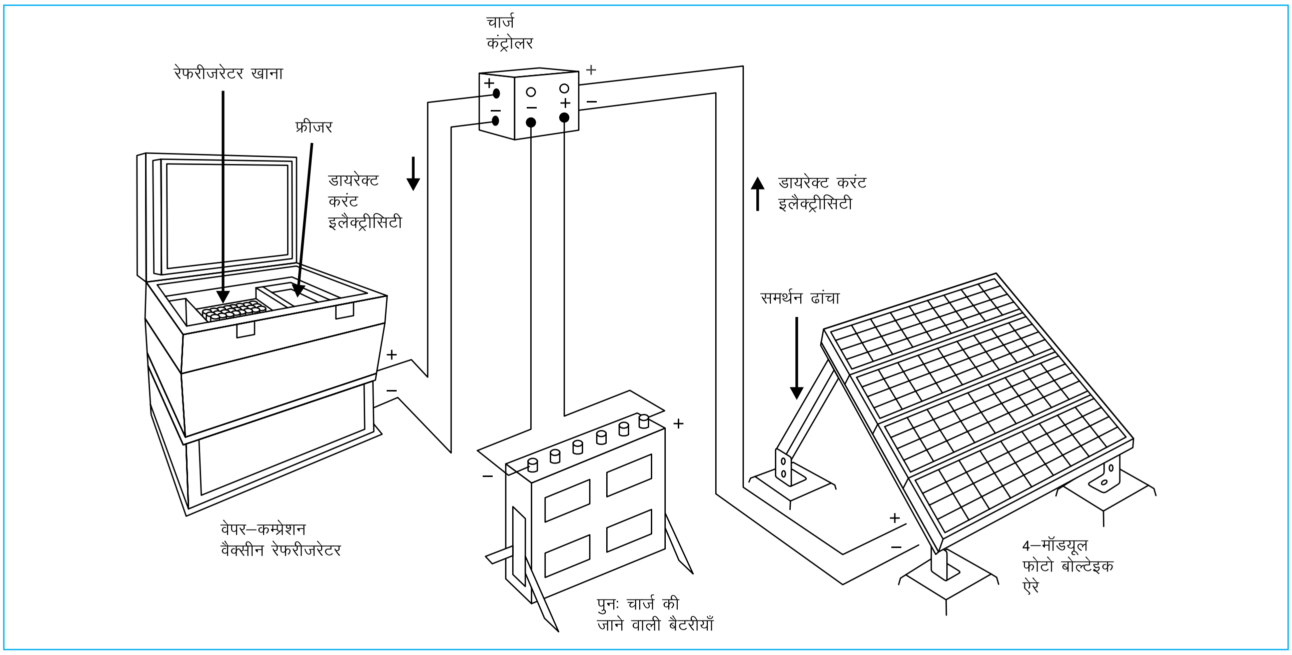
?kjyw jQjhtjVj dk fuEuor :i ls Hkjko

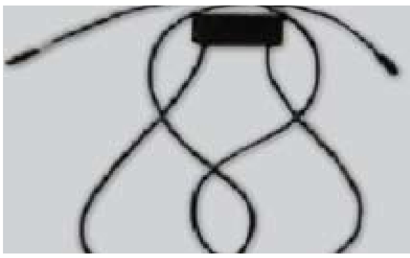
1. फ्रीजर के खाने में आइस पैकों को जमाएं और रखें
2. सभी वैक्सीनों और अवमिश्रणों को रेफरीजरेटर खाने में ही रखा जाना चाहिए
3. वैक्सीन के डिब्बों को पंक्तियों में लगाएं ताकि हवा उनके बीच घूम सके, ऐसे वैक्सीन जो जम जाते हैं, के डिब्बों को जमने के खाने, रेफरीजरेशन प्लेटों, रेफरीजरेटर की पार्श्व की लाइनिंग अथवा नीचे की लाइनिंग जहाँ जम सकता है, से दूर रखें
4. पानी से भरे हुए आइस पैकों को रेफरीजरेटर के नीचे के शेल्फ पर और दरवाजे में रखें। इनसे बिजली बन्द होने की स्थिति में अंदर के तापमान को बनाए रखने में सहायता मिलती है
5. सामने से भरे जाने वाले रेफरीजरेटर जिसमें फ्रीजर ऊपर होता है, को निम्नवत भरें:
   - मीजल्स, एम आर, एम एम आर, बी सी जी और ओ पी वी को सबसे ऊपर के शेल्फ में रखें
   - डी पी टी, डी टी, टी टी, हिपेटाइटिस बी, एच आई बी और जे ई वैक्सीनों को बीच के शेल्फों पर रखें, और
   - अवमिश्रणों को वैक्सीनों के साथ रखे जिसके साथ उनकी आपूर्ति की गई है
6. आइस पैकों को जमने के खाने में रिसाव से बचाने के लिए खड़ी अवस्था में बायीं ओर से दाहिनी ओर रखना है और उनके बीच कम से कम 2 मि. मी. की जगह होनी चाहिए। आइस पैकों को बायीं ओर से ही निकालना चाहिए।
7. बाद की समाप्ति तिथि वाली वैक्सीनों को पीछे रखना चाहिए और जिन वैक्सीनों की समाप्ति तिथि निकट हो, उन्हें सामने रखना चाहिए। दो वैक्सीन डिब्बों के बीच उपयुक्त जगह होनी चाहिए।
8. पूरी तरह से जमे हुए आइस पैकों को नीचे रखा जाए।

3-1-6 lkSj jsQjhtjsVj

सौर रेफरीजरेटर सामान्य कम्प्रेशन वाले रेफरीजरेटरों के समान सिद्धांत पर ही चलते हैं, परंतु मेन वोल्टेज ए सी प्रकारों की बजाय कम वोल्टेज (12 अथवा 24 वोल्ट) के डी सी कम्प्रेसरों और मोटरों का उपयोग करते हैं। फोटो वोल्टेइक रेफरीजरेटर में ऊर्जा क्षमता को अधिकतम बनाने के लिए संचयन खानों के चारों ओर काफी अधिक ऊष्मावरोधन रहता है, बिजली के संचय हेतु पैनल के आकार के अनुसार बैटरी अथवा कई बैटरियाँ रहती है, एक बैटरी चार्जर रेग्यूलेटर और एक कन्ट्रोलर रहता है जो बैटरी से विद्युत को कम्प्रेसर मोटर द्वारा अपेक्षित डी सी स्वरूप में बदलता है।

fp= 12% lkSj jsQjhtjs'ku ç.kkyh





3.1.6.1 सौर रेफरीजरेटर के उपादान:

1- oSDlhu jsQjhtjsVj@Ýhtjs% इस रेफरीजरेटर/फ्रीजर में वैक्सीन के संचय के लिए बास्केट और आइस पैकों को जमाने के लिए बास्केट हैं। इसके दो अलग खाने हैं जिसमें एक 2–8° सेल्सियस तापमान पर वैक्सीन संचय करता है और दूसरे में (–) 15 से (–) 25° सेल्सियस तापमान पर आइस पैक जमते हैं। इसमें रेफरीजरेन्ट सी एफ सी मुक्त आर–134ए सहित दो कम्प्रेसर (ए सी अथवा डी सी) होते हैं (सामान्यतया डीसी कम्प्रेसर ही दिए जाते हैं। यह प्रणाली रेफरीजरेटर और फ्रीजर के निरंतर संचालन में सक्षम है।

2- QksVksoksYVsbd ,js ¼iSuy½% इसका ढांचा एम एस जस्तेदार अथवा अल्मुनियम के टेक देने वाले ढांचे के साथ मोनो अथवा मल्टी–क्रिस्टलाइन सिलिकॉन के साथ बनाया जाता है। ऐरे ढांचों का डिजाइन प्रति वर्गमीटर 200 किलो के वायु भार को सह सकता है और इसे भूमि पर अथवा छत पर लगाने के लिए उपस्करों के साथ दिया जाएगा।

3- ,js&ls&jsQjhtjsVj dh rkj% यह तार वोल्टेज पहुँचाने के लिए ऐरे (पैनल) से रेफरीजरेटर के नियंत्रण डिब्बे को जोड़ती है।

4- pkt jX;yVj% चार्ज रेग्यूलेटर बैटरी के चार्ज को नियंत्रित करता है। इसमें कम और उच्च वोल्टेज पर कट–ऑफ प्वाइंट और चार्ज होने, कम चार्ज होने और अधिक चार्ज होने के लिए सूचक हैं। इसमें बैटरी/मॉड्यूल के डिस्कनेक्ट हो जाने की स्थिति में अलार्म व्यवस्था भी है।

5- cVfj;k% बैटरियाँ सौर ऊर्जा से अंतरिम ऊर्जा का संचयन करती है। यह डी सी कम्प्रेसर होने पर कम्प्रेसर को सीधे विद्युत की आपूर्ति करती है और ए सी कम्प्रेसर होने पर इन्वर्टर के माध्यम से आपूर्ति करती है। यह बैटरियाँ सामान्यतः 5 दिन तक सौर ऊर्जा का संचयन कर सकती हैं।

3.1.6.2 सौर पैनल का अनुरक्षण कैसे करें

छत पर लगने वाली सौर ऊर्जा प्रणालियाँ 'अनुरक्षण–मुक्त' नहीं है!

मॉड्यूल पर धूल, कालिख, काला धुंआ और पक्षियों की बीट से सौर प्रणाली की कार्य क्षमता (आउटपुट) कम होती है और पैनल का आउटपुट अत्यधिक बादलों से भरे हुए दिन के समान होता है।

D;k vki tkur g

सौर पैनल मॉड्यूल के धूल अथवा पक्षी बीट से 10% भी ढक जाने से विद्युत आउटपुट 50% तक कम हो जाता है।

सौर प्रणाली से बादलों वाले दिन की तुलना में गर्म धूप भरे दिनों में अधिक विद्युत प्राप्त होती है।

धूल भरे क्षेत्रों में लगाए गए पैनलों को बारंबार जाँच और साफ किया जाना आवश्यक होता है।

सौर पैनल की सफाई शोभाजनक नहीं है। पैनल के अपने निर्धारित क्षमता पर कार्य करने के लिए उसका साफ रहना आवश्यक है।

pj.k%

1. कूड़ा–करकट और धूल हटाने के लिए आवधिक आधार (बारंबारता स्थान पर निर्भर है) पर सौर पैनलों का fujh{k.k करें।
2. सभी मॉड्यूल के काँच की धूप–सतहों को परिवात ताप पर खनिज–मुक्त मार्जन घोल (बर्तन धोने का साबुन) से lkQ करें ताकि काँच पर कोई आघात न हो अथवा भारी जल के धब्बे न पड़ जाएं।
3. नरम फाइबर के ब्रश से रगड़कर पक्षी बीट gVk,a।
4. अपक्षीणन के संकेतों जैसे रंग परिवर्तन, धुंधला ग्लेज कार्य, लैमिनेशन हटना, टेढ़ा होना अथवा पानी के रिसाव (यदि आवश्यक हो सीलेंट लगाएं), विदीर्ण ग्लेज–कार्य, और/अथवा मुड़े हुए फ्रेमों के लिए मॉड्यूलों का fujh{k.k करें।
5. lfuf'pr करें कि सभी जोड़ कसे हुए हैं।
6. चूहों से अथवा अन्य क्षति के लिए खुली हुई तारों की जाँच करें।
7. जंग लगने, गैल्वेनी संक्षारण और इलेक्ट्रोलिसिस के लिए tkp करें।
8. सूर्य की स्थिति (आकाश के नीचे अथवा ऊपर) के अनुसार प्रत्येक छह महीने के बाद तकनीशियन द्वारा नत कोण की जाँच और उसे सही करवाएं।

3.1.6.3 सौर बैटरियों का अनुरक्षण किस प्रकार करें

सौर बैटरी प्रणाली में बैटरियाँ सबसे मुख्य उपादान है।

दो प्रकार की बैटरियाँ उपयोग में हैं।

1. लेड एसिड, लॉन्ग लाइफ, डीप साइकिल बैटरी
2. अनुरक्षण मुक्त सीलबंद बैटरियाँ

अनुरक्षण मुक्त सीलबंद बैटरियों को वरीयता दी जाती है क्योंकि उसके लिए न्यूनतम अनुरक्षण आवश्यक होता है और लेड एसिड बैटरियों की तुलना में यह पर्यावरणानुकूल होती है। एक बैटरी की औसत शैल्फ लाइफ 2–3 वर्ष होती है और आवधिक रूप से बदला जाना आवश्यक होता है।

psrkouh

अपनी बैटरियों के साथ कार्य करते समय हाथ के दस्ताने, गॉग्लस अथवा सुरक्षा चश्में पहनें।

बैटरी का एसिड खतरनाक है। खाने के सोडे का एक डिब्बा अथवा बैग रखें और बैटरी एसिड के बिखराव पर डालें।

सीलबंद बैटरियों में पानी डालने से बैटरी खराब हो सकती है।

pj.k

1. बैटरी के टर्मिनलों और लग्स को आवधिक रूप से जाँचें (सप्ताह में कम से कम एक बार)।
2. सीलेन्ट से संक्षारण को रोकें। संक्षारण को रोकने के लिए पेट्रोलियम जेली का इस्तेमाल करें। बैटरी बैंक को जोड़ने से पहले टर्मिनलों में जेली अथवा सीलेन्ट लगाएं। अन्यथा, सीलेन्ट सभी कोनों और सुराखों में नहीं पहुँचेगी, और टर्मिनलों तथा लग्स में संक्षारण होगा।
3. बैटरियों को सम ठंडे तापमान पर रखें। बैटरी से सर्वाधिक क्षमता प्राप्त करने के लिए उपयुक्त परिवात ताप 21 से 24° सेल्सियस है।
4. प्रत्येक 6 महीने पर प्रत्येक सेल में बैटरियों के जल स्तर की जाँच करें। आपकी जलप्लावित बैटरियों के सभी सेल जल से पूरी तरह भरे होने चाहिए। ऊपर से और भरने के लिए आसवित अथवा आयन मुक्त जल का इस्तेमाल करें। जलप्लावित बैटरियों को जरूरत से ज्यादा न भरें।

3-1-7 Lopkfyr oksYVst LVscykbtj

वोल्टेज स्टैबलाइजर का कार्य 90–280 वोल्ट के मुख्य वोल्टेज में घट–बढ़ की निगरानी करना है और वोल्टेज को 220 + 10 वोल्ट के अपेक्षित रेंज पर बनाए रखना है।

oksYVst LVscykbtj ds izdkj

भारत सरकार द्वारा देश में तीन प्रकार के वोल्टेज स्टैबलाइजर उपलब्ध कराए जाते हैं:

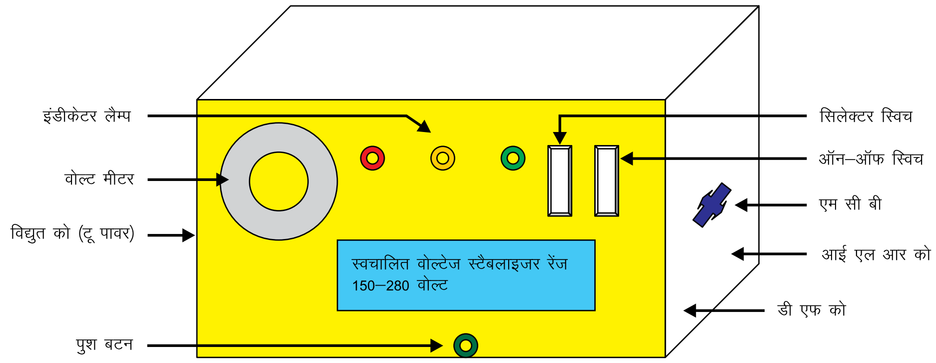
1. सामान्य वोल्टेज स्टैबलाइजरः वोल्टेज रेंजः 150 – 280 वोल्ट
2. कम रेंज के वोल्टेज स्टैबलाइजरः वोल्टेज रेंजः 110 – 280 वोल्ट
3. विशिष्ट क्षेत्रों हेतु कम रेंज के स्टैबलाइजरः 90 – 280 वोल्ट

fo|qrh; dksYM psu midj.k dks oksYVst LVscykbtj ds fcuk dHkh ugha yxkuk pkfg,A

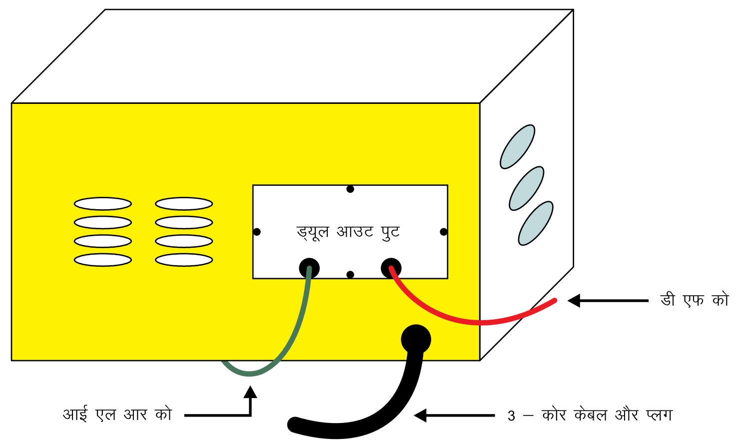
उपलब्ध अंतर्गामी वोल्टेज के अनुसार स्टैबलाइजर लगाए जाएं।

- प्रत्येक रेफरीजरेशन इकाई आवश्यक रूप से स्टैबलाइजर के साथ जुड़ी हो।
- केवल आपात स्थिति में ही, एक स्टैबलाइजर पर दो छोटे उपकरण जोड़े जाएं।
- उन क्षेत्रों में जहाँ कम वोल्टेज आपूर्ति की समस्या विद्यमान है, 90 से 280 वोल्ट के बढ़े हुए रेटिंग को लगाने की सिफारिश की जाती है।
- mi;Dr vfFkx उपलब्ध और जुड़ी हुई होनी चाहिए।
- स्टैबलाइजर की तत्काल मरम्मत पर बल दीजिए। स्थानीय सहायता ली जा सकती है। प्राधिकृत और योग्य सेवा प्रदाता की पहचान करें।
- कोई भी विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण को बिना स्टैबलाइजर के नहीं चलाया जाना चाहिए और किसी भी स्थिति में स्टैबलाइजर को अनदेखा नहीं किया जाना चाहिए। जब भी स्टैबलाइजर खराब हो, एक स्टैबलाइजर के साथ दो छोटे उपकरणों को जोड़ा जा सकता है। आपात स्थिति में डीप फ्रीजर को बन्द कर दें और आई एल आर को चलाएं। इसी दौरान स्टैबलाइजर की मरम्मत करा लें।
- मासिक रिपोर्ट में स्टैबलाइजर की स्थिति को शामिल करें, ***यह कोल्ड चेन उपकरण का महत्वपूर्ण हिस्सा है।***

fp= 13% lkekU; okYVst LVcykbtj dk vkxs dk n';



fp= 14% lkekU; okYVst LVcykbtj dk ihNs dk n';



okYVst LVscykbtj ds miknku%

1. वोल्टमीटरः– अन्तर्गामी और बहिर्गामी वोल्टेज को दर्शाता है
2. हरी बत्तीः अन्तर्गामी विद्युत की स्थिति को दर्शाती है
3. सिलेक्टर स्विच : अन्तर्गामी और बहिर्गामी प्रदर्शन के चयन के लिए प्रयुक्त
4. लघुरूप सर्किट ब्रेकरः कोल्ड चेन उपकरण के ओवर लोड होने की स्थिति में ऑटो कट–ऑफ (स्वतः बिजली बंद)
5. डिले (विलंब) टाइमर पुश बटनः प्रत्येक वोल्टेज स्टैबलाइजर में 2 से 9 मिनट का डिले टाइमर होता है। जब बिजली बन्द और पुनः चालू होती है, तो स्टैबलाइजर अपनी विलंब अवधि के पश्चात बिजली की आपूर्ति करता है। पुश बटन का उपयोग उपकरण को विलंब अवधि के बिना तत्काल प्रारंभ करने के लिए किया जा सकता है।

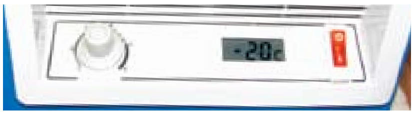
3-1-8 dUVªky iSuy

3.1.8.1 कोल्ड चेन की निगरानी के लिए, आई एल आर और डीप फ्रीजर के समाने नीचे दाहिनी ओर एक कंट्रोल पैनल दिया जाता है।

आई एल आर/डीप फ्रीजरों के एम के और एम एफ मॉडलों के कंट्रोल पैनल में थरमोस्टेट, थरमामीटर और इंडीकेटर लैम्प (हरा और लाल) होता है।

- हरी बत्ती सूचित करती है कि उपकरण को बिजली मिल रही है।
- लाल बत्ती इस बात की सूचक है कि अन्दर का तापमान सुरक्षित सीमा में नहीं है।
- FkjeksLVsV किसी प्रणाली के तापमान को नियमित करने का साधन है, ताकि प्रणाली के तापमान को वांछित निश्चित बिन्दु तापमान के नजदीक बनाए रखा जाए।
- थरमोमीटर उपकरण के अंदर का तापमान दर्शाता है।

fp= 15% fu;=.k iSuy
Mhi Ýhtj ,e ,Q ekMy



Mhi Ýhtj

क. हरी बत्ती (सूचक बत्ती)
ख. लाल बत्ती (सूचक बत्ती)
ग. थरमोमीटर (डायल अथवा डिजीटल प्रकार)
घ. थरमोस्टेट

fp= 16% fu;=.k iSuy
vkbZ ,y vkj ,e dS ekMy

vkbZ ,y vkj

क. हरी बत्ती (सूचक बत्ती)
ख. पीला बटन (सुपर बटन)
ग. थरमोमीटर (डॉयल अथवा डिजीटल प्रकार)
थरमोस्टेट

Lej.k j[ksa

- हरी बत्ती का जलना यह सुनिश्चित नहीं करता कि उपकरण चल रहा है। उपकरण में रखें वैक्सीन के आन्तरिक तापमान पर सदैव सतर्क निगाह रखें।
- जब अन्दर रखे टीके का तापमान सुरक्षित सीमा में न हो केवल तभी थरमोस्टेट को व्यवस्थित करें।
- दिन के 24 घंटों के दौरान जब परिवात ताप सबसे कम होता है तभी थरमोस्टेट को व्यवस्थित करना चाहिए।
- पैनल थरमोमीटर द्वारा इंगित तापमान टीके का तापमान नहीं होता है। स्टेम थरमोमीटर को आई एल आर की बास्केट के अन्दर रखें और तापमान एल्कोहल स्टेम थरमोमीटर के माध्यम से ही रिकॉर्ड करें

mDr mfYyf[kr miknkuk d dk;Z bl çdkj g%

1- gjh cÙkh% यह एक संकेतक बत्ती है, जो दर्शाती है कि वैद्युत ऊर्जा स्टैबलाइजर से उपकरण तक उपलब्ध है
2- yky cÙkh संकेत करती है कि उपकरण के अन्दर का तापमान सुरक्षित सीमा में नहीं है
3- FkjekehVj उपकरण के अंदर नीचे का तापमान दर्शाता है
4- ihyk स्विच थरमोस्टेट बाय पास स्विच है, जिसका उपयोग तब किया जाता है, जब परिवात ताप 45व सेल्सियस से अधिक हो अथवा आन्तरिक तापमान को जल्दी से कम करना अपेक्षित हो
5- FkjekLVsV% यह टीके के आन्तरिक तापमान की निगरानी करने के लिए निम्नवत प्रयोग किया जाता है:

   d- tc vUnj j[ks Vhd dk rkieku vifs{kr lhek ls vf/kd gksrk g%

   थरमोस्टेट को घड़ीवत (बायें से दायीं ओर) 10 से 15° घुमाएं और 24 घंटे तक अवलोकन करें। यदि तापमान सुरक्षित सीमा में आ जाता है, तो इसे यथावत रहने दें, अन्यथा इसे पुनः 10 डिग्री और घुमाएं और फिर 24 घंटे अवलोकन करें। तापमान को सुरक्षित सीमा में लाने के लिए थरमोस्टेट को सेट करने हेतु इस भूल–चूक (trial and error) प्रणाली का प्रयोग करें

   [k- tc vUnj j[ks Vhd dk rkieku vifs{kr lhek ls de gksrk g%

   थरमोस्टेट को दायीं से बायीं ओर 10 से 15 डिग्री घुमाएं और 24 घंटे तक अवलोकन करें। यदि तापमान सुरक्षित सीमा में आ जाता है, तो इसे यथावत रहने दें अन्यथा इसे 10 डिग्री और घुमाएं और 24 घंटे तक अवलोकन करें। इसे तब तक दोहराएं जब तक तापमान सुरक्षित सीमा में नहीं आ जाता।

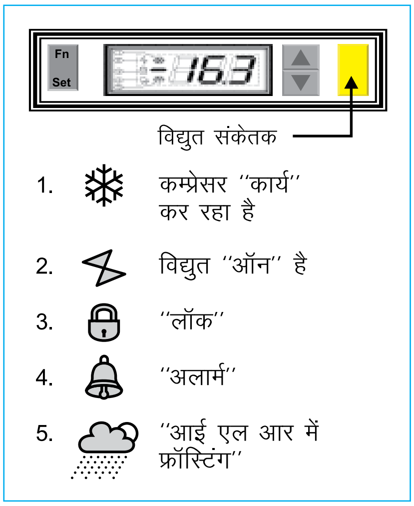
3.1.8.2 अनेक विशेषताओं के साथ नियंत्रण पैनल

आई एल आर के नियंत्रण पैनल के कुछ मॉडलों (एच बी सी) में विविध विशेषताएं हैं, जैसे अलार्म प्रणाली, शीतलन हेतु माइक्रोप्रोसेसर प्रदर्शन पैनल, फ्रॉस्ट, सीमा से बाहर तापमान, तापमान का अंकीय प्रदर्शन, गत 24 घंटों के दौरान न्यूनतम और अधिकतम तापमान का प्रदर्शन, इत्यादि।

fp= 17% ,p ch Mh eksMy dh fy, fu;a=.k iSuy Mh ,Q

डीप फ्रीजर के एच बी डी मॉडल नियंत्रण पैनल में लाल संकेतक नहीं होते हैं और पीला बटन डीप फ्रीजर में बिजली को संकेतित करता है। इसमें अंकीय थरमोमीटर और थरमोस्टेट बटन (नॉब) होते हैं। जिनके कार्य ऊपर दर्शाए अनुसार होते हैं। थरमोस्टेट के बटन की छः भिन्न–भिन्न स्थितियाँ होती है। अंतः कक्ष (कैबिनेट) तापमान "1" से "6" स्थिति तक घड़ीवत घुमाने से कम हो जायेगा। अंकीय थरमोमीटर अंतः कक्ष तापमान दर्शायेगा।

fp= 18% ,p ch lh ekMy gr fu;=.k iSuy vkbZ ,y vkj



टिप्पणी: *किसी भी स्थान का अंतः कक्ष तापमान समान नहीं होगा। अंकीय थरमोमीटर एक स्थान का तापमान ही दर्शा सकता है।*

एच बी सी मॉडल आई एल आर की माइक्रोप्रोसेसर नियंत्रण प्रणाली होती है। इसकी निम्नलिखित अतिरिक्त विशेषताएं होती हैः

1. प्रदर्शन प्रणाली के साथ थरमोस्टेट को व्यवस्थित करना और लॉक करना
2. अंतः कक्ष तापमान के सुरक्षित सीमा में न होने पर ऑडियो विजुअल अलार्म
3. कम्प्रेसर के चलने पर प्रदर्शित होना
4. आई एल आर में 0.3 मि. मी. से अधिक फ्रॉस्टिंग होने और प्रणाली में डीफ्रॉस्टिंग अपेक्षित होने पर प्रदर्शित होना

ekbdkçkslslj fu;f=r vkbZ ,y vkj dk rkieku dk 0;ofLFkr djuk

1. पहले प्रणाली का लॉक खोलने के लिए 'एफ एन'+'सेट' को एक साथ एक सेकंड से ज्यादा समय के लिए दबाएं रखें, बज़र से एक ध्वनि आयेगी और प्रदर्शन '' '' हटाकर लॉक खुलने की स्थिति दर्शायेगा। सभी कार्य/व्यवस्थापक केवल लॉक खुलने की स्थिति दर्शायेगा। सभी कार्य/व्यवस्थापन केवल लॉक खुले रहने की स्थिति में ही कर सकते हैं।
2. 'सेट' दबाएं और छोड़ दें, पुराना व्यवस्था मूल्य दिखाई देगा। अब यदि ''▼'' बटन को एक बार दबाया जाता है तो व्यवस्थित तापमान 0º1व सेल्सियस कम हो जाएगा और इसी प्रकार यदि ''▲'' बटन को एक बार दबाया जाता है, तो व्यवस्थित तापमान 0º1व सेल्यिस बढ़ जायेगा। आप ▼ अथवा ▲ बटन को हर बार तब तक दबाएं जब तक आप वांछित तापमान सेट नहीं कर लेते।
3. जैसे ही आप वांछित सेट तापमान (4º सेल्सियस) पर पहुँचते हैं, सेट बटन दबाएं। तापमान 5 सेकंड के भीतर सेट हो जायेगा

vykeZ fLFkfr%

आई एल आर 2 से 8व सेल्सियस की सुरक्षित सीमा के लिये सेट होता है। जैसे ही अंतः कक्ष तापमान सुरक्षित सीमा को पार कर जाता है, एक अलार्म की ध्वनि आयेगी और फ्लैश दर्शायेगा।

अलार्म की ध्वनि नियंत्रण पैनल का कोई भी बटन दबाने से बंद हो सकता है, fdUr 🔔 çn'ku rc rd cn ugh gkxk tc rd fd vr% d{k rkieku vljf{kr lhek e gA

पिछले 24 घंटों के दौरान अंतः कक्ष के न्यूनतम और अधिकतम तापमान की जाँच करना।

एच बी सी मॉडल आई एल आर में प्रदर्शन पैनल से पिछले 24 घंटों के दौरान अंतः कक्ष के न्यूनतम और अधिकतम तापमान की जाँच करने का विकल्प है। इसकी जाँच करने की प्रक्रिया निम्नवत है:

1. ''▲'' बटन को 3 सेकंड के लिए दबाएं, प्रदर्शन पैनल जाँच के समय पिछले 24 घंटे का अधिकतम तापमान दर्शायेगा।
2. ''▼'' बटन को 3 सेकंड के लिए दबाएं, प्रदर्शन पैनल जाँच के समय पिछले 24 घंटे का न्यूनतम तापमान दर्शायेगा।

çn'ku ekunM

प्रदर्शन पैनल और कुँजीः पैनल 3 अंकों में तापमान प्रदर्शित करेगा, जैसे 16.6 (अंतः कक्ष का तापमान + 16.6° सेल्सियस होगा), एक प्रश्नात्मक चिन्ह (–) और आई एल आर में प्रशीतन, विद्युत, लॉक, अलार्म और फ्रॉस्ट के लिए 5 प्रतीक। चित्र संख्या 17 देखें, पैनल में प्रतीकों का दिखई देना निम्नलिखित जानकारी प्रदान करता है।

क. ❄ प्रतीक दिखाई देने का तात्पर्य है कि आई एल आर का कम्प्रेसर कार्य कर रहा है और प्रणाली ठंडक (प्रशीतन) कर रही है

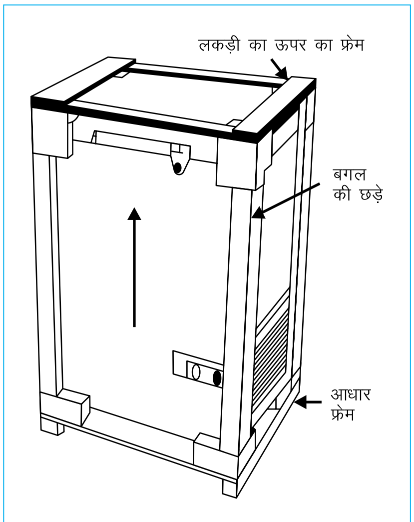
ख. ⚡ प्रतीक दिखाई देने का तात्पर्य है कि प्रणाली में विद्युत ''ऑन'' है। इसका प्रशीतन और कम्प्रेसर के चलने से कोई संबंध नहीं है

ग. 🔒 प्रतीक का प्रदर्शन दर्शाता है कि प्रणाली ''लॉक'' (बंद) है

घ. 🔔 प्रतीक का दर्शाना चेतावनी देता है कि अंतः कक्ष तापमान सुरक्षित सीमा में नहीं है

ण. 🌨 प्रतीक का प्रदर्शन चेतावनी देता है कि अंतः कक्ष में अनुमत्त सीमा से अधिक फ्रॉस्टिंग है और आई एल आर/डी एफ को फ्रॉस्ट करने की आवश्यकता है

fp= 19% ifjogu gr midj.k dh ifdx



3-1-9 midj.k dk yxkuk

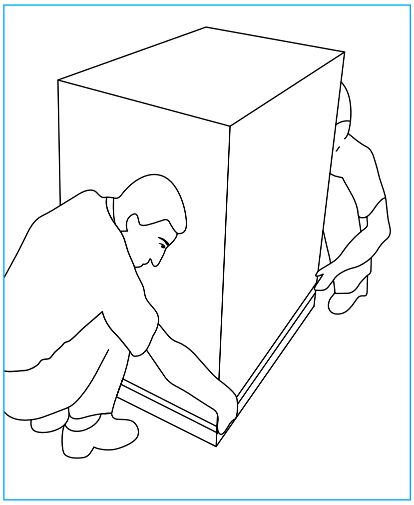
उचित हवा और बिजली की फिटिंग वाले सुरक्षित स्थान के चयन सहित सावधानी पूर्वक उपकरण को लगाने के लिए निर्माता के मार्गनिर्देशों का पालन करें, जैसा कि इसके बाद चर्चा की गई है।

3.1.9.1 पैकिंग खोलना:

पैकिंग खोलने से पहले और बाद में पैकिंग और उपकरण की जाँच करें। उपकरण की पैकिंग खोलने के लिए बहुत से औजारों की आवश्यकता हो सकती है। किसी भी हानि अथवा क्षति/अनियमितता की संबंधित प्राधिकारियों को जानकारी दी जानी चाहिए।

psrkouh%
midj.k@iSfdax dsl dk iSfdax ckWDl ij n'kkZ;s rhj@ çrhd (↑) ds vuq:i [kM+k j[kuk pkfg,A ,slk u djus ij rsy ds dEisz'kj@bokiksjsVj esa pys tkus ds dkj.k midj.k VwV ldrk gS vFkok vU; dksbZ {kfr gks ldrh gSA

fp= 20% midj.k dk ifjogu dsoy [kM+h voLFkk esa djsa



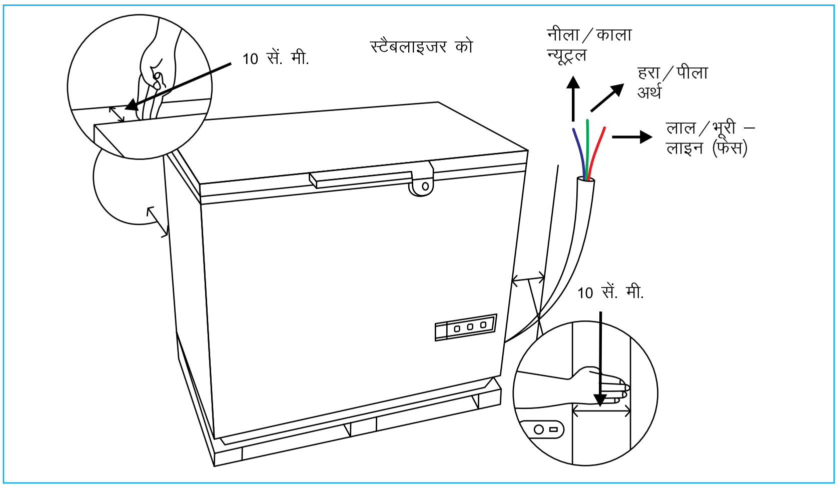
3.1.9.2 आई एल आर/डीप फ्रीजर/रेफरीजरेटर का संस्थापन

संस्थापन हेतु विनिर्माता के निर्देशों का पालन किया जाए। यह महत्वपूर्ण है क्योंकि ज्यादातर उपकरण पर विनिर्माता की ओर से वारंटी रहती है जोकि विनिर्माता के निर्देशों का पालन करने पर ही प्रभावी रहती है। ज्यादातर उपकरणों की संस्थापना विनिर्माता द्वारा अथवा उसके अधिकृत प्रतिनिधि द्वारा सरकार से प्रशिक्षण प्राप्त तकनीशियन की उपस्थिति में की जाएगी।

;kn j[ksa
• विनिर्माता के दिशा–निर्देशों का पालन करें। • उपकरण का परिवहन केवल खड़ी अवस्था में ही करें।

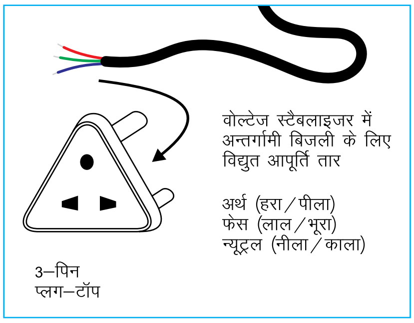
- उपकरण को निर्वातक पंखे के माध्यम से अच्छे वातायन वाले बड़े कमरे (न्यूनतम आकार 3.5 मी. x 3.0 मी.) में रखें। संभावित हवा शुष्क और धूल रहित होनी चाहिए।

fp= 21% midj.k vkSj nhokj ds chp txg



- बिजली का प्वाइंट उस जगह से एकदम निकट होना चाहिए जहाँ उपकरण को संस्थापित किया जाना है।
- उपकरण पर सीधे धूप नहीं पड़नी चाहिए
- उपकरण को समतल जगह पर रखा जाना चाहिए।
- उपकरणों को दीवार तथा अन्य उपकरण से कम से कम 10 सें. मी. की दूरी पर रखा जाए।
- प्रत्येक उपकरण के लिए वोल्टेज स्टैबलाइजर लगाएं।
- बिजली के तार आई एस आई चिन्हित तीन कोर 7/20 के तार से कम नहीं होने चाहिए।
- तीन पिन 15 एम्पीयर की सॉकेट आई एस आई चिन्हित होनी चाहिए और इसे उपकरण के नज़दीक होना चाहिए।
- एक्सटेंशन तार का इस्तेमाल नहीं किया जाना चाहिए।
- मशीन को चालू करने से पहले अर्थिंग और न्यूट्रल के लिए लाइन की जाँच करें।
- आई एस आई चिन्ह वाले 3 पिन का 15 ऐम्पीयर का प्लग स्टैबलाइजर के साथ जोड़ें।
- दोनों मशीनों को स्टैबलाइजर के साथ जोड़ें
  - लाल अथवा भूरी तार – फेस/लाइन (एल)
  - नीला अथवा काला तार – तटस्थ (न्यूट्रल) (एन))
  - हरा अथवा पीला – अर्थ (ई)
- सॉकेट के साथ प्लग को जोड़ें
- थरमोस्टेट को अधिकतम पर रोटेट करें
- बिजली आपूर्ति को स्विच ''ऑन'' करें
- मशीन को 48 घंटे के लिए चलने दें। तापमान को स्थिर होने दें
- थरमोस्टेट को सामान्य स्थिति पर सेट करें
- वांछित मात्रा में आइस पैक/वैक्सीन से मशीन को भरें

fp= 22% rkj vkj lkdsV



3-2 xSj&fo|qrh; dkYM pSu midj.k

3-2-1 'khr isVh

3.2.1.1 शीत पेटियाँ : प्रकार और उपयोग

शीत पेटियाँ बड़ी ऊष्मारोधी पेटियाँ है। ये विभिन्न आकार के हैं – आइस पैकों की अपेक्षित संख्या के साथ 5, 8, 20 और 22 लीटर की है। 5 और 8 लीटर की शीत पेटियाँ मिश्रित एंटीजेन वैक्सीन की क्रमशः 1500 और 2400 खुराकों का परिवहन कर सकती है तथा 20–22 लीटर की शीत पेटियों में मिश्रित एंटीजेन वैक्सीन की क्रमशः लगभग 6000 – 6600 खुराकों का परिवहन करने के लिए पर्याप्त जगह होती है।

शीत पेटियों का उपयोग मुख्य रूप से वैक्सीनों के परिवहन के लिए किया जाता है। आपात स्थिति में उनमें वैक्सीनों तथा जमे हुए आइस पैकों का संचय भी किया जा सकता है। वैक्सीनों को शीत पेटी में

रखने से पहले ऊपर के ढक्कन पर दिए गए रेखाचित्र के अनुसार शीत पेटी में नीचे और पार्श्वों में अभ्यनुकूलित आइस पैक रखे जाएं। वैक्सीनों को कार्टन अथवा पॉलीथीन बैगों में रखकर शीत पेटी में रखा जाए। वैक्सीनों पर अभ्यनुकूलित आइस पैकों की एक सतह बिछा कर शीत पेटी को बंद किया जाए। Mh ih Vh] Mh Vh] Vh Vh vkj fgiVkbfVl ch oSDlhu dk ok;y vkbl iSdks ds lh/ks lEidZ esa ugha j[kk tk, और उनके चारों ओर ओ पी वी/बी सी जी/मीजल्स के वैक्सीन रखे जाने चाहिए।

नोट करें कि शीत पेटियों में वैक्सीनों का परिवहन/संचय पर्याप्त संख्या में अभ्यनुकूलित आइस पैकों के साथ ही किया जाए।

fp= 23% 'khr ifV;k

mi;ksx

- बड़ी मात्रा में वैक्सीनों का संग्रहण और परिवहन
- सत्रों के लिए अथवा बिजली बंद होने की स्थिति में, यदि आवश्यक हो तो वैक्सीनों को स्थानांतरण के लिए पाँच दिन तक संचय कर सकता है। यदि शीत पेटी को एक बार भी नहीं खोला जाता है, तो 43व सेल्सियस के परिवात ताप पर 5 लीटर के लिए 90 घंटे से अधिक तथा 20 लीटर की शीत पेटी के लिए छः दिन का स्थगन समय होता है।
- आई एल आर के खराब होने की स्थिति में वैक्सीनों का संचय कर सकता है।

3.2.1.2 किस प्रकार पैक करें?

- शीत पेटी के ढक्कन पर दिए गए रेखाचित्र के अनुसार शीत पेटी के अंदर की दीवारों और फर्श पर अभ्यनुकूलित आइस पैकों को अगल–बगल रखें।
- डिब्बे में वैक्सीन और अवमिश्रणों का संचय करें
- वैक्सीन को जमने से बचाने के लिए डी पी टी/डी टी/टी टी/ हिपेटाइटिस बी वैक्सीन और आइस पैक के बीच पैकिंग सामग्री रखिए

- वैक्सीन और अवमिश्रणों के ऊपर अभ्यनुकूलित आइस पैक रखिए।
- ऊपर रखे गए पैकों का पूरा स्थगन समय सुनिश्चित करने के लिए उन्हें प्लास्टिक की शीट से ढकें
- ढक्कन को कसकर लगाएं
- आवश्यक न होने पर ढक्कन न खोलें

***नोट:** आइस पैकों को – 15° सेल्सियस से – 25° सेल्सियस पर जमाया जाता है और अतएव वैक्सीनों को जमने से बचाने के लिए उन्हें शीत पेटियों में बिछाने से पहले अभ्यनुकूलित किया जाए। ठोस रूप से जमे हुए आइस पैकों को कुछ देर के लिए डीप फ्रीजर से बाहर रखें जिससे उनसे ''पानी की बूंदें'' निकलने लगे और आइस पैकों को हिलाने पर पानी की भंजन ध्वनि सुनाई दे। ऐसा करने से ''टी'' सीरीज के वैक्सीन जमने से बच जाएंगे। शीत पेटियों का उपयोग करते समय ''स्पेसर्स'' का इस्तेमाल करें ताकि ''टी'' सीरीज के वैक्सीन आइस पैकों के सीधे संपर्क में न आएं, अन्यथा ''टी'' सीरीज के वैक्सीनों को कार्डबोर्ड के छोटे कार्टनों में रखें।*

3.2.1.3 शीत पेटियों का उपयोग नहीं करने के दौरान अच्छा रखरखाव

ukV% gky gh esa 'khr ifV;ksa ds u, ekWMy vk, gSA vr,o ç;kDrk dks 'khr isVh ds Åijh <Ddu ds vnj dh vksj eqfær vkbl isdks ds lac/k esa fofuekZrk ds ekxZfun's'kksa@0;oLFkkvksa ij fopkj djuk pkfg,A

- प्रत्येक बार उपयोग के बाद साफ करें और सुखाएं
- शीत पेटी के ऊपर कोई भार न रखें
- डिब्बे को उपयोग नहीं करने के दौरान स्टोर में उसका ढक्कन बिना ताले के और खुला हुआ रखना चाहिए। इससे रबर सील की लाइफ बढ़ जाएगी।
- प्रत्येक बार उपयोग के बाद दरारों की जांच करने के लिए बाहर और अंदर से देखें।
- यह जाँचे कि ढक्कन के चारों ओर की रबर सील में कोई टूटन तो नहीं है; यदि है, तो तत्काल बदलें।
- धक्का लगने और धूप से शीत पेटियों के अंदर की दीवार और ढक्कन पर दरारें आ सकती है।
- कब्जों और तालों में नियमित रूप से तेल डालें

fp= 24% oSDlhu okgd

3-2-2 oSDlhu okgd

वैक्सीन वाहकों का उपयोग उपकेंद्रों अथवा सेशन स्थलों तक वैक्सीनो की छोटी मात्राओं (16–20 वायल) को ले जाने के लिए किया जाता है। वैक्सीन वाहक ऊष्मारोधी सामग्री से बने होते हैं, जिसकी गुणवत्ता वाहक की वैक्सीनों को ठंडी रखने की मियाद का निर्धारण करती है। विनिर्माता के मार्गनिर्देश के अनुसार वैक्सीन वाहक में चार आइस पैक बिछाए जाते हैं। केवल अभ्यनुकूलित आइस पैक ही रखे जाने चाहिए और वाहक के ढक्कन को कसकर बंद किया जाना चाहिए।

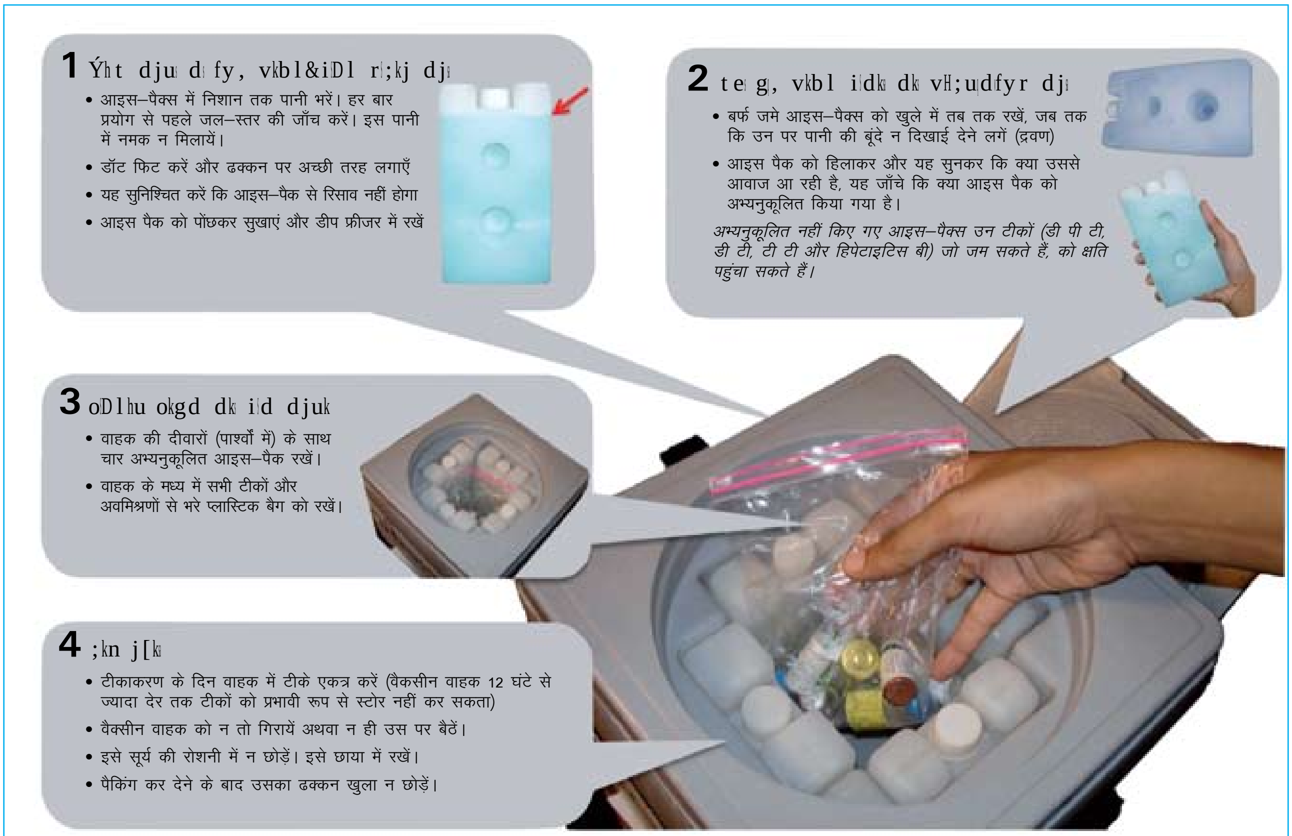
Mh ih Vh] Mh Vh] Vh Vh vkj fgiSVkbfVl ch oSDlhuksa dks tek gq, vkbl iSdksa ds lh/ks lEidZ esa ugha j[kuk pkfg,A

mís';

प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र से आउटरीच सेशन तक वैक्सीन ले जाना।

oSDlhu okgd dks fdl çdkj iSd djsaA

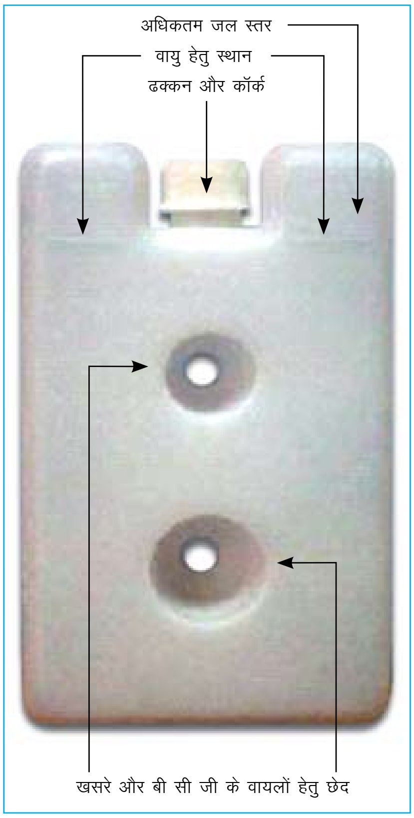
- यह सुनिश्चित करें कि टीका रखने के डिब्बे (वैक्सीन वाहक) की दीवारों में कोई दरार नहीं है।
- डीप फ्रीजर से (आइस पैक) की अपेक्षित संख्या निकालें और उन्हें पोंछ कर सुखा लें। डिब्बे में रखने से पहले ठंडा करने के लिए उन्हें बाहर रखें।
- डिब्बे में ठंडे किए हुए चार आइस पैक्स डालें और डिब्बे में तापमान 8 डिग्री सेल्सियस से कम होने के लिए कुछ मिनट इंतजार करें
- पोलीथिन में रखने से पहले टीके की शीशी और नली को मोटे कागज (अखबार के कागज) में लपेटें, ताकि वे आइस पैक्स को स्पर्श न करें। ''टी'' श्रेणी के टीके और आइस पैक्स के बीच में कुछ पैकिंग सामग्री रखें, ताकि वे आपस में स्पर्श न हों।
- आइस पैक्स के ऊपर फोम पैड रखें
- टीकाकरण सत्र आयोजित करते समय यह सुनिश्चित करें कि आइस पैक्स में कुछ बर्फ विद्यमान है
- ढक्कन अच्छी तरह बंद करें



यदि एक से ज्यादा वैक्सीन वाहक ले जाए जा रहें, तो प्रत्येक वाहक में उस दिन प्रयोग हेतु अपेक्षित सभी टीके रखें, ताकि एक समय में एक ही वाहक खोला जाए।

- वैक्सीन वाहक जब प्रयोग में न आ रहा हो, तो उसे अच्छी स्थिति में रखें
- वाहक पर कोई भार न रखें अथवा उस पर न बैठें
- वाहक का ढक्कन खोलने के लिये किसी नुकीले औजार का प्रयोग न करें
- हर बार प्रयोग के बाद उसे अंदर से साफ करें और सुखाएं दिन में केवल दो आइस पैक्स रखे हुए वाहक का कभी प्रयोग न करें
- सूर्य की प्रत्यक्ष रोशनी अथवा धक्का लगने से बचाएं

fp= 25% vkbl iSd



3-2-3 vkbl&iSDl vkj mudk ç;kx

आइस–पैक्स कोल्ड चैन का मुख्य उपादान है। यह शीत पेटी और वैक्सीन वाहक के अंदर बर्फ की अंतः सतह के लिए प्रयोग होता है। आइस–पैक (–) 15 से (–) 25° सेल्सियस की तापमान सीमा के भीतर डीप फ्रीजर के अंदर जमाए जाते हैं। आइस पैक्स हेतु विनिर्दिष्टियाँ उनके निर्माताओं के अनुसार अलग–अलग होती हैं।

शीत पेटी हेतु आइस पैक वैक्सीन वाहक के आइस पैक अलग होते हैं और इन्हें निर्माताओं के मार्ग निर्देशों के अनुसार प्रयोग किया जाना चाहिए।

3.2.3.1 आइस पैकों को तैयार करना

लगभग 20–25 आइस पैक्स (8–10 किलो बर्फ) और 35–40 आइस पैक्स (12–14 किलो बर्फ) क्रमशः छोटे और बड़े डीप फ्रीजर में एक दिन में जमाई जा सकती है। आप अपनी योजना अग्रिम रूप से बनाएं और आइस पैक्स को अपनी आवश्यकता के आधार पर आवश्यकता से कई दिन पहले जमाना आरंभ करें। आपको कई बार बहुत बड़ी संख्या में आइस पैक्स की आवश्यकता हो सकती है जैसे पल्स पोलियो अभियान में अथवा परिसमापन चक्र में। ऐसी स्थिति में, यदि आस–पास कोई बर्फ का कारखाना स्थित है, तो आप जमे हुए आइस पैक्स की अपेक्षित संख्या वहां से प्राप्त करने की व्यवस्था कर सकते हैं।

आइस पैक्स शीत पेटी और वैक्सीन वाहक के अंदर चारों ओर अंतः सतह बनाने के लिए इस्तेमाल किये जाते है। आइस पैक्स में पानी भरा होता है। पानी बगल में चिन्हित स्तर तक ही भरा जाना चाहिए। ढक्कन अच्छी तरह बंद होना चाहिए ताकि पानी न रिसे। यदि पानी रिस रहा हो तो ऐसे आइस पैक्स को फेंक देना चाहिए। आइस पैक्स को डीप फ्रीजर में रखने से पहले उसे सूखे कपड़े से बाहर से साफ करें। आइस पैक्स का डीप फ्रीजर की सतह पर हवा के संचलन हेतु एक–दूसरे से 1–2 मि. मी. का स्थान छोड़कर आड़े–तीरछे तरीके से उनके किनारे खड़ा (लंबवत) चट्टा लगाना चाहिए (समतल नहीं)

(नीचे चित्र देखिए)। ikuh e dHkh Hkh ued ugh feykuk pkfg,, क्योंकि यह तापमान को सब–जीरो स्तर पर गिरा देता है, जिसकी डी पी टी, डी टी, टी टी, हेपेटाइटस बी और बी सी जी टीके के लिए सिफारिश नहीं की जाती है। एक बार जब आइस पैक्स को पूरी तरह जमा दिया जाता है, तो आइस पैक्स का नया सेट तैयार किया जा सकता है। आपातकालीन आवश्यकताओं के लिए एक प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र के पास किसी भी समय कम से कम 60 जमे हुए आइस पैक्स होने चाहिए।

vkbl iDl teku grq vk;ktuk

1- ueh Vhdkdj.k gr%

क. टीकाकरण दिवस हेतु आइस पैक्स की आवश्यकता की गणना करें। अपनी लघु योजना की जाँच करें और एक सप्ताह में सत्रों की अधिकतम संख्या और उस वैक्सीन वाहकों की संख्या का पता लगायें

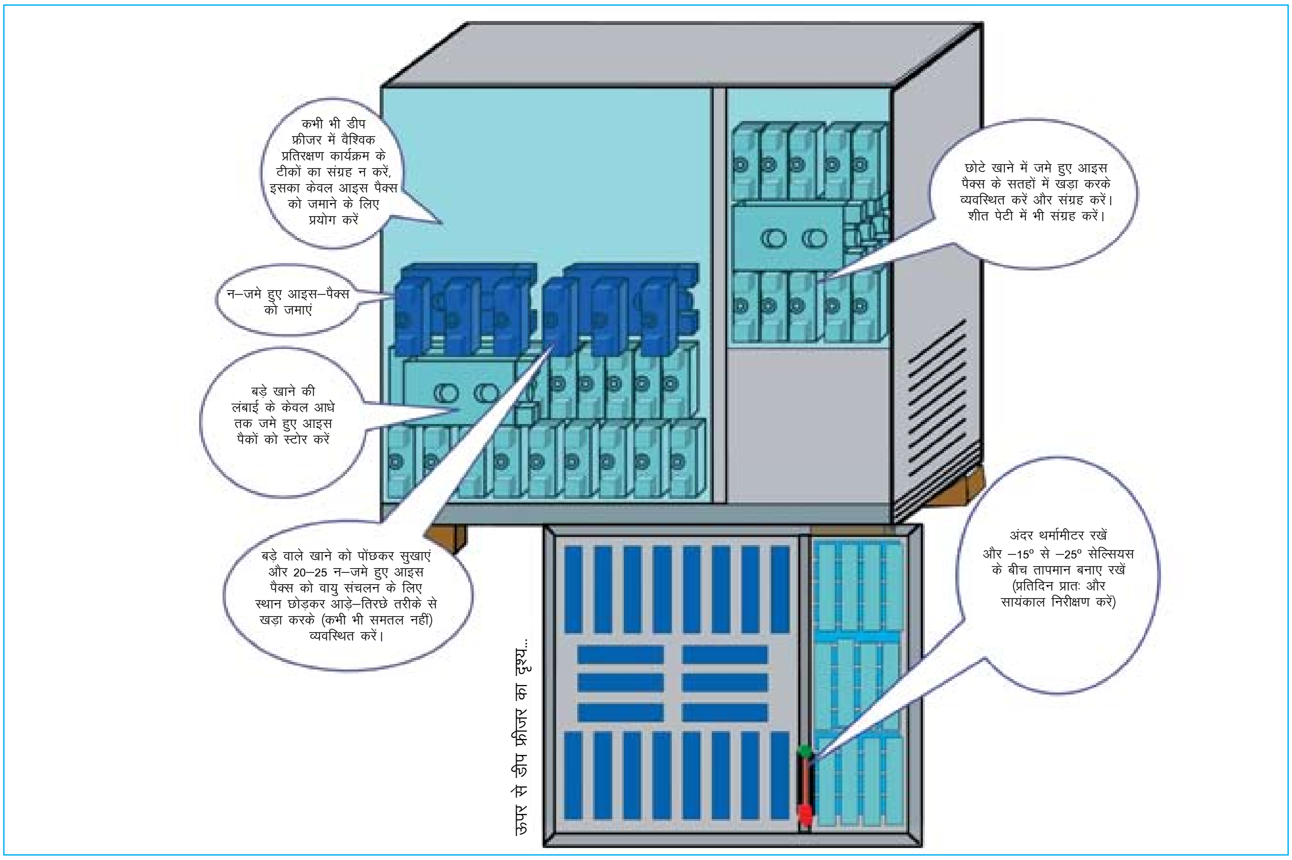
ख. आपातकाल के समय शीत पेटी की तैयारी के लिए 50 आइस पैक्स जोड़ें। यह आपकी कुल आवश्यकता होगी।

ग. एक छोटे डीप फ्रीजर की संग्रहण क्षमता 130 आइस पैक की होती है, यदि उसका दिशा–निर्देशों के अनुसार चट्टा लगाया गया हो।

घ. टीकाकरण दिवस से पांच दिन पहले जमाना आरंभ करें

ङ. न जमे हुए 20–25 आइस पैक्स (परिवात ताप के आधार पर) का चट्टा लगाएं और बड़े वाले खाने में 24 घंटे तक जमने दें।

fp= 26% Mhi Ýhtj e vkbl iDl dk pVVk yxkuk



च. न जमे हुए 20–25 आइस पैक्स के अगले समूह को चित्र में दिखाए अनुसार जमे हुए आइस पैक्स के ऊपर रखा जाता है।

छ. जमे हुए आइस पैक्स को बड़े वाले खाने की आधी ऊँचाई तक ही संग्रहित किया जाना चाहिए। डी एफ का छोटा वाला खाना भी आइस पैक्स को संगृहित करने के लिए प्रयोग किया जा सकता है।

ज. आइस पैक्स की अपेक्षित संख्या प्राप्त करने तक इस प्रक्रिया को दोहराएं।

2- vfHk;kuk ¼iYl ikfy;k@[kljk@t b½ gr

क. अभियानों के लिए नियुक्त की जाने वाली टीमों के अनुसार आवश्यकता की गणना करें

ख. जमे हुए आइस पैक्स प्राप्त करने के लिए अपेक्षित दिनों की संख्या की गणना करने के लिए आवश्यक 20–25 आइस पैक्स से विभाजित करें

ग. अपेक्षित दिनों की संख्या से पहले आइस पैक्स को जमाना आरंभ करें

घ. 100 आइस पैक्स के बाद जमे हुई आइस पैक्स को बड़ी शीत पेटी में स्थानांतरित करें। एक बड़ी शीत पेटी में 50 आइस पैक्स आ सकते हैं

ङ. अगले दो दिनों में 50 और आइस पैक्स जमाए जा सकते हैं

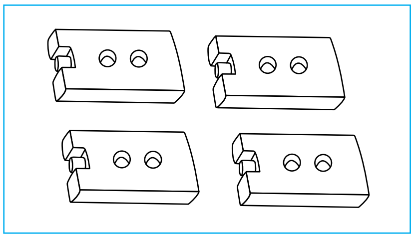
च. आइस पैक्स की अपेक्षित संख्या प्राप्त करने तक इस प्रक्रिया को दोहराएं

3- iYl ikfy;k vfHk;ku d nkjku vkbl iDl dk tkjh dju dh ;ktuk

क. पल्स पोलियो अभियान के दौरान आपके पास डीप फ्रीजर और शीत पेटी में आइस पैक होंगे। टीमों को आइस पैक्स जारी करने की योजना निम्नवत है:

- i. बूथ के दिन, प्रातः डीप फ्रीजर से आइस पैक्स जारी करें
- ii. अब आपको डीप फ्रीजर में स्थान मिल जायेगा। डीप फ्रीजर में आपको मिले स्थान में शीत पेटी में पहले रखे जमे हुए आइस पैक्स को स्थानांतरित करें, ताकि अगली सुबह तक वे अच्छी तरह जम जाएं
- iii. सायंकाल में, क्षेत्र (फील्ड) से वापस आये आइस पैक्स को शीत पेटी में रखना होता है, क्योंकि ये आइस पैक्स लगभग 0व सेल्सियस पर होते हैं
- iv. अगले दिन सबह, आइस पैक्स डीप फ्रीजर से जारी किये जायेंगे और शीत पेटी में संग्रह किए हुए आइस पैक्स जमने के लिए पुनः डीप फ्रीजर में स्थानांतरित कर दिए जायेंगे
- v. अभियान के अंत तक यही प्रक्रिया दोहराई जायेगी।

fp= 27% vkbl iDl dk vH;kudyu



fp= 28% vH;kudfyr vkbl id

,d vkbl id mfpr <x ls rc vH;kudfyr gksrk gS] tc ikuh mldh lrg dk ijh rjg doj dj yrk g vkj mldk fgykus ij ty dh vkokt lukbZ nsA

;kn j[k

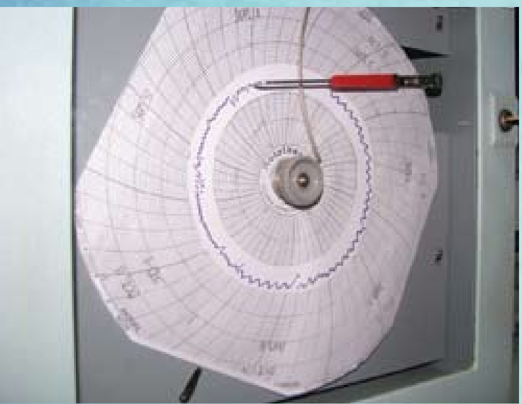
- दरार पड़े हुए और बिना ढक्कन अथवा कॉर्क वाले आइस पैक्स का प्रयोग न करें। डीप फ्रीजर में रखने से पहले किसी भी रिसाव की जाँच करें
- आइस पैक्स को चिन्हत अधिकतम स्तर (आइस पैक के शीर्ष पर चिन्हित) तक भरना चाहिए। भरते समय आइस पैक्स को नल के नीचे ऊपर की ओर खड़ा रखा जाना चाहिए ताकि वांछित स्तर तक भर जाने के बाद पानी बाहर बह सके
- आइस पैक्स की बाहरी सतह को सूखे कपड़े से साफ करें
- छोटे डीप – फ्रीजर में केवल 20 से 25 आइस पैक्स और बड़े डीप फ्रीजर में 35 से 40 आइस पैक्स रखें, जो एक समय में 45 से 32व सेल्सियस के परिवात ताप पर निर्भर करेगा। पिछले सेट के जम जाने के बाद उतनी ही संख्या में आइस पैक्स का दूसरा सेट रखें।
- प्रयोग करने के बाद हर बार आइस पैक्स को भरने की आवश्यकता नहीं होती है। वही जल बार–बार प्रयोग किया जा सकता है।

3.2.3.2 आइस पैक का अभ्यानुकूलन

- फ्रीजर से बाहर आते समय आइस पैकों का तापमान -15^o सेल्सियस से -25^o सेल्सियस होता है।
- यदि इसे तत्काल वाहक के अंदर रख दिया जाता है, तो ऐसे संवेदनशील वैक्सीन जो जम जाते हैं, दुर्घटनावश जम सकते हैं।
- कुछ समय के लिये कमरे के तापमान में रखें ताकि आइस पैक के बीच तापमान 0^o सेल्सियस तक बढ़ जाये (अभ्यानुकूलन)
- सत्र दिवस के आरंभ होने पर, फ्रीजर से आवश्यक जमे हुए सभी आइस पैक लें और दरवाजा बंद कर दें। प्रत्येक आइस पैक के चारों ओर 5 सेंटी. मी. का स्थान छोड़ते हुए मेज पर रखें।
- जहाँ तक हो सके आइस पैक को एक पंक्ति में बाहर रखें, किन्तु कभी भी दो पंक्ति से ज्यादा में न रखें
- यह देखने के लिए जाँच करें कि आइस पैक्स के भीतर की बर्फ पिघलनी शुरू हुई और कुछ जल की बूंदे दिखाई दें तथा जल की आवाज के लिए सुनें

अध्याय 4

rkieku fuxjkuh



4

4-1 l¡p;u rkieku

4-2 rkieku ekiuk vkj fjdkMZ djuk

4-3 l¡p;u rkieku dk fjdkMZ vkj fuxjkuh djuk

4-1 l¡p;u rkieku

टीकों के संचयन के लिए प्रयोग किए जा रहे आई एल आर/फ्रीजर का तापमान प्रतिदिन दो बार अवश्य रिकार्ड किया जाना चाहिए। इन रिकार्डों की पर्यवेक्षनीय दौरों के दौरान जाँच की जानी चाहिए। यदि आई एल आर में तापमान +8° सेल्सियस से ऊपर जाता है अथवा +2° सेल्सियस से नीचे गिरता है और डीप फ्रीजर में –15° सेल्सियस से ऊपर चला जाता है तो यह कोल्ड चेन में रुकावट को दर्शाता है।

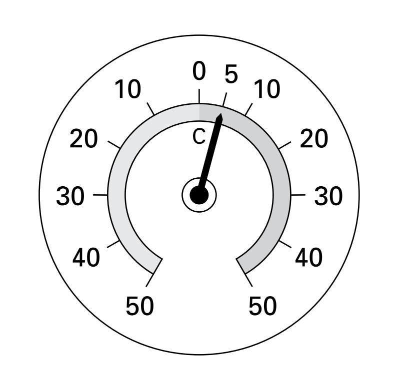
आई एल आर और डीप फ्रीजर के अलग–अलग थरमोमीटर और तापमान रिकार्ड पुस्तिका होनी चाहिए।

आई एल आर और डीप फ्रीजर की क्रम संख्या को तापमान रिकार्ड पुस्तिका के शीर्ष पर इंगित किया जाना चाहिए और वह उपकरण के पास उपलब्ध होनी चाहिए तथा प्रत्येक पर्यवेक्षनीय दौरे के रिकार्ड में लिखा जाना चाहिए।

;kn j[ks

- प्रत्येक इकाई में एक थरमोमीटर रखें
- स्टॉक के एक सदस्य को दिन में दो बार तापमान रिकार्ड करने के लिए नियुक्त करें
- प्रत्येक इकाई के शीर्ष पर 12 मासीय तापमान रिकार्ड करने की पुस्तिका रखें और प्रतिदिन उसकी जाँच करें तथा देखें कि तापमान रिकार्ड किया जा रहा है।

fp= 29% Mk;y FkjekehVj



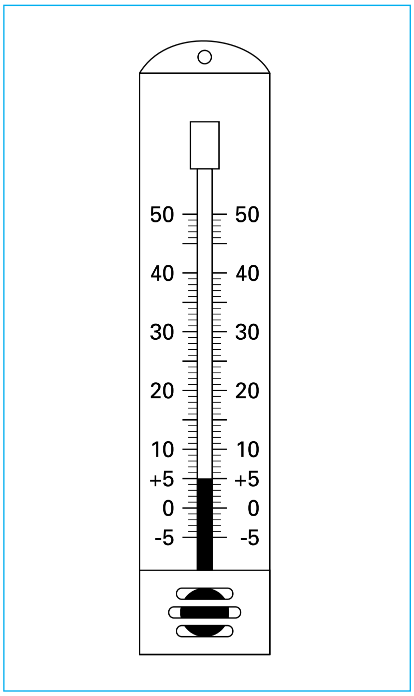
4-2 rkieku ekiuk vkj fjdkMZ djuk

संचयन और परिवहन के दौरान तापमान मापने के लिए विभिन्न प्रकार के थरमोमीटर और यंत्र प्रयोग किए जाते हैं।

4-2-1 Mk;y FkjekehVj

आई एल आर/फ्रीज़रों में तापमान को रिकार्ड करने के लिए डायल थरमोमीटर दिए गए हैं। इसमें घूमती हुई सुई के साथ डायल है जो –50° सेल्सियस से +50° सेल्सियस तक वैक्सीन के तापमान को दर्शाता है।

fp= 30% LVe FkjekehVj



4-2-2 vYdkgy LVe FkjekehVj

अल्कोहल युक्त थरमोमीटर डायल थरमोमीटरों की तुलना में अधिक संवेदनशील और सटीक होते हैं। ये –50° सेल्सियस से +50° सेल्सियस तक का तापमान रिकार्ड कर सकते हैं और आई एल आर तथा डीप फ्रीज़रों के लिए इस्तेमाल किए जा सकते हैं।

4-2-3 byDVªkfud MkVk ykxj

आई एल आर के तापमान की निगरानी करने के लिए इलेक्ट्रानिक डाटा लॉगर भी लाए जा रहे हैं। यह एक विद्युतीय उपकरण है जिसे वैक्सीन के साथ रखा जाता है और 30 दिनों तक वैक्सीन का तापमान रिकार्ड करता है। इसमें अलार्म प्रणाली है और जैसे ही वैक्सीन का संचय करने वाले उपकरण का तापमान सुरक्षित सीमा से बढ़ जाता है, अलार्म संचालकों को सतर्क कर देता है। इलेक्ट्रॉनिक डाटा लॉगर बहुत सटीक जानकारी देता है, परंतु इसके लिए शुष्क बैटरी की आवश्यकता होती है और इसकी मियाद दो वर्ष है। इसमें पूर्ववृत्त याद रखने की व्यवस्था नहीं है।

fp= 31% byDVªkfud MkVk ykxj

4-2-4 Ýht bMhdsVj

यह भी एक विद्युतीय उपकरण है जो 0° सेल्सियस से नीचे रखे जाने वाले वैक्सीनों की निगरानी करता है। इसमें सम्बद्ध एल सी डी डिस्प्ले के साथ विद्युतीय तापमान मापन सर्किट भी होता है। यदि इंडीकेटर 60 मिनट से ज्यादा + 3 मिनट के लिए 0° सेल्सियस + 0.3 0° सेल्सियस से नीचे के तापमान पर चला जाता है, डिस्प्ले 'गुड' स्थिति से 'अलार्म' स्थिति X में परिवर्तित हो जाएगा।

फ्रीज़ इंडीकेटर को उन वैक्सीनों जो जम सकती हैं (हिपेटाइटिस बी, डी पी टी, टी टी, डी टी आदि) के बीच रखा जाता है।

एक बार इसके क्रॉस में परिवर्तित हो जाने पर, इसे पुनः उपयोग अथवा रिसेट नहीं किया जा सकता और इसे फेंक देना होगा। फ्रीज़ टैग द्वारा एक बार क्रॉस चिन्ह दर्शाने पर शेक टेस्ट के बिना वैक्सीनों का उपयोग कभी नहीं किया जाए। इसकी शेल्फ लाइफ पाँच वर्ष है।

fp= 32% Ýhtj bMhdsVj

4-3 lp;u rkieku dk fjdkM vkj fuxjkuh djuk

आई एल आर और डी एफ में तापमान की दिन में दो बार (सुबह और शाम) निगरानी रखी जाए। थरमोमीटर को आई एल आर के बास्केट के अंदर उन वैक्सीनों जो जम सकते हैं, के बीच रखा जाए। चूँकि यह अल्कोहल युक्त स्टेम थरमोमीटर है, यह अति संवेदनशील है, vr,o FkjekehVj l jhfMx yr le; ml vkbl ,y vkj l ckgj ugh fudkyk tk,A

रिडिंग को रिकार्ड करने के बाद, कोल्ड चेन संचालक तापमान रिकार्ड पुस्तिका पर हस्ताक्षर करेंगे। प्रत्येक सप्ताह प्रभारी चिकित्सा अधिकारी तापमान को रिकार्ड करेंगे और पुस्तिका में हस्ताक्षर करेंगे।

निम्नलिखित कारणों से तापमान को रिकार्ड किया जाता है:

- यह रिकार्ड करना कि वैक्सीन +8° सेल्सियस से अधिक और +2° सेल्सियस से नीचे के तापमान पर नहीं रखे गए हैं।
- यह जाँचना कि उपकरण सही प्रकार से कार्य कर रहा है।

आपको सावधान रहना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि आई एल आर में तापमान +8° सेल्सियस से ज्यादा नहीं हो। आपको यह भी देखना चाहिए कि तापमान +2° सेल्सियस से कम नहीं हो क्योंकि इससे टी सीरीज़ के वैक्सीन खराब हो जाते हैं। उपकरण के अंदर के तापमान को निर्दिष्ट सीमा के अंदर बनाए रखने के लिए थरमोस्टेट स्विच को अलग–अलग मौसमों में अनुकूल करें। यदि तापमान 2° सेल्सियस से नीचे गिर जाता है तो टी–सीरीज़ के वैक्सीनों के लिए शेक टेस्ट करें।

तापमान के निर्दिष्ट सीमा से घटने या बढ़ने की स्थिति में वैक्सीनों को शीत पेटियों अथवा दूसरे आई एल आर में स्थानांतरित करने के कार्य हेतु तापमान रिकार्डों का उपयोग किया जाए।

;kn j[k

- वैक्सीनें ताप से खराब हो जाती हैं चाहे वे थोड़े से समय के लिए अत्यधिक ताप में रहें (उदा. वैक्सीन के एक बंद वाहन में धूप में रहने के परिणाम स्वरूप) अथवा लंबी अवधि के लिए थोड़ा ताप लगने पर (उदा. रेफ्रीजरेटर के दरवाजे को बारंबार खोलने के परिणामस्वरूप)
- कोल्ड चेन के अनुरक्षण के लिए सतत निगरानी आवश्यक है

fp= 33½ rkieku fjdkMZ ifLrdk

महीना ....   वर्ष ....

rkjh[k	rkieku ¼º lsfYl;l½		ikoj Qyh;j ¼?kVk e½	fVIi.kh ¼;fn dkbZ gks½
	lqcg 10 cts	'kke 4 cts		
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				

ukV:–

1. चिकित्सा अधिकारी/आई सी साप्ताहिक रूप से जाँचें और हस्ताक्षर करें।

2. 6 मि. मी. से अधिक बर्फ जमने पर डिफ्रास्ट करें। टिप्पणी खाने में डिफ्रॉस्टिंग की तारीखें लिखें।

अध्याय 5

Å"ekjk/kh oDlhu ou

5

Å"ekjk/kh oSDlhu oSu

ऊष्मारोधी वैन का प्रयोग ज्यादा मात्रा में वैक्सीन को सड़क मार्ग से ले जाने हेतु किया जाता है। वैक्सीन को केवल वैक्सीन वैन में ही ले जाया जाना चाहिए। एक समय में लगभग 6 लाख से 10 लाख मिश्रित एंटीजन ले जायी जा सकती है। सभी वैक्सीन अपेक्षित संख्या में अभ्यनुकूलित आइस पैक्स या शुष्क बर्फ वाली शीत पेटी में ले जायी जानी चाहिए।

- शीत पेटी की लोडिंग उपलब्ध सर्वाधिक ठंडे स्थान पर किया जाना चाहिए।
- लोडिंग न्यूनतम संभव समय में किया जाए।
- लोडिंग के तत्काल बाद वैक्सीन वैन का पिछला दरवाजा बंद कर दें।
- तत्काल गन्तव्य की ओर प्रस्थान करें।
- वैन से वैक्सीन उतारते समय भी ऐसी ही सावधानियाँ बरती जाए।
- गन्तव्य स्थल पर पहुँचने के तत्काल बाद वैक्सीन को कोल्ड चेन उपकरणों में स्थानान्तरित कर दिया जाए।

fp=% 34 Å"ekjk/kh oSDlhu oSu

अध्याय 6

dkYM pu midj.kk dk vuj{k.k

6

6-1 dkYM pu vuj{k.k i.kkyh

6-2 dkYM pu vuj{k.k i.kkyh l lcf/kr 'kCnkoyh

6-3 ¶ykV , lcyh ¼Li;j Oghy dh Hkkfr½

6-4 deipkfj;k dh rukrh

6-5 vkbl ih ,y@Mhi Ýht j dk fuokjkRed vuj{k.k

6-6 [kjkch nj djuk

6-7 oDlhu dk teko l dl cpk,

6-8 diu tkp

6-9 oDlhu okgd@'khr iVh dk vuj{k.k fdl çdkj dj

6-1 dkYM pu vuj{k.k i.kkyh

प्रतिरक्षण क्रियाकलापों को बनाए रखने की चुनौती विभिन्न स्तरों पर उपकरणों के अनुरक्षण में निहित हैं। प्रतिरक्षण कार्यक्रम के अंतर्गत किसी भी समय न्यूनतम उपकरण खराब न हो, यह मंशा रखी जाती है। कम खराबी को 7 दिन में तथा अधिक खराबी को 21 दिनों के भीतर ठीक करने का लक्ष्य रखा जाता है।

चूँकि कोल्ड चेन हैंडलर जो प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र/जिले के निवारक अनुरक्षण तथा मैकेनिक जो छोटी/बड़ी मरम्मत करने के लिए जिम्मेदार है, हेतु यह जानना अनिवार्य हैं:

- उपकरण के खराब होने का ब्यौरा
- मरम्मत को छोटी और बड़ी श्रेणी में रखना
- खराब इकाइयों को बदलने हेतु फ्लोट एसेंबली/कलपुर्जे यूनिट की संकल्पना को लागू करना
- कलपुर्जे विभिन्न स्तरों पर उपलब्ध होने चाहिए।

अगले कुछ पृष्ठों में आप इनमें से कुछ के बारे में जानेंगे। कृपया इन मुद्दों पर अपने जिले/प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र पर उपकरणों के अनुरक्षण हेतु जिम्मेदार अपने कोल्ड चेन अधिकारी/मैकेनिक/स्वास्थ्यकर्मी के साथ कुछ समय तक बातचीत करें।

6-2 dkYM pu vuj{k.k i.kkyh l lcf/kr 'kCnkoyh

आपको निम्नलिखित कुछ शब्दों से परिचित होना चाहिए:

6-2-1 dkYM pu [kjkch nj

यह किसी भी समय कोल्ड चेन उपकरण के खराब होने का अनुपात है उदाहरण के लिए यदि किसी जिले में 100 आई एल आर फ्रीजर है और उनमें से 7 फ्रीजर खराब हैं (बेकार घोषित हुए उपकरण न गिने जाएँ), तो उस दिन की कोल्ड चेन खराबी दर 7 प्रतिशत होगी।

6-2-2 ifrfØ;k le; ¼fjLikal Vkbe½

उपकरण के खराब होने की सूचना भेजने और उसे ठीक करने के बीच का समय रिस्पांस टाइम कहलाता है (उदाहरण के लिए यदि कोई

आई एल आर 10 अप्रैल को खराब हुआ और उसकी सूचना रेफरीजरेटर मैकेनिक को उसी दिन दे दी गई और मैकेनिक उसे ठीक करने 12 अप्रैल को आया, तो रिस्पांस टाइम 2 दिन का हुआ)।

6-2-3 [kjkch dk le; ¼Mkmu Vkbe½

कोल्ड चेन उपकरण के लिए डाउन टाइम का अर्थ उपकरण के खराब रहने की अवधि से है (उदाहरण के लिए यदि कोई आई एल आर 10 अप्रैल को खराब हुआ और 20 अप्रैल को पुनः काम करने लायक बना तो डाउन टाइम 10 दिन का हुआ। इसी प्रकार, यदि कोई आई एल आर 10 अप्रैल को खराब हुआ और 13 अप्रैल को ठीक हुआ तो डाउन टाइम 3 दिन का हुआ)।

6-2-4 [kjkch dh lpuk nsuk ¼fldusl fjiksfVax½

कुशल रिपोर्टिंग प्रणाली उपकरण के 'डाउन टाइम' को कम करने में भारी योगदान देती है। कुशल अनुरक्षण के लिए यह वांछनीय है कि रिपोर्टिंग सीधे 'सेवा चाहने वाले' से 'सेवा देने वाले' को की जाए (अन्य संबंधित अधिकारियों को सूचना देने सहित)।

संप्रेषण के सर्वाधिक विश्वसनीय माध्यम, जो भी तीव्र हो, का प्रयोग किया जाना चाहिए। (संबंधित क्षेत्र में टेलीफोन, विशेष संदेशवाहक, तार आदि)। bldk mÌs'; 2 fnu dk fjLikal Vkbe cuk, j[kuk gSA

अपनी रिपोर्टिंग प्रणाली को 'सीधे प्रयोक्ता से सेवा केन्द्र तक' के अनुसार बनाया जाए।

आप अपने जिले में एक अच्छी अनुरक्षण प्रणाली स्थापित करें। आपको इसकी कुशलता की निगरानी करनी होगी। एक अच्छी अनुरक्षण प्रणाली को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि:

- किसी भी समय 2 प्रतिशत से अधिक कोल्ड चेन उपकरण (आई एल आर/फ्रीजर) खराब न रहें और सभी डब्ल्यू आई सी काम करें।
- ब्रेक डाउन (खराबी) की तत्काल सूचना दी जाए और उस पर कार्यवाही की जाए और जिले के मैकेनिक द्वारा छोटी–मोटी मरम्मत 7 दिनों में तथा बड़ी मरम्मत खराबी के 3 सप्ताह के भीतर की जाए।
- डब्ल्यू आई सी की बिजली संबंधी खराबी की मरम्मत के लिए अधिकतम 4–6 घंटे का समय दिया जाए।

6-3 ¶ykSV ,lsacyh ¼Lis;j 0ghy dh Hkkfr½

फ्लोट एसेंबली खराबी इकाइयों (प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों से लाई गई) को तत्काल बदलने हेतु कोल्ड चेन उपकरण (जिला/राज्य मुख्यालयों) की स्पेयर यूनिट का स्टॉक है। मरम्मत की गई खराब इकाइयां फ्लोट एसेंबली में जाती है।

ftyk e[;ky; ij ¶ykV ,lcyh gr ekud%		
1.	आई एल आर	जिले में उपलब्ध कुल आई एल आर का 5 प्रतिशत
2.	फ्रीजर्स	जिले में उपलब्ध कुल फ्रीजर्स का 5 प्रतिशत
3.	वोल्टेज स्टैबलाइजर–1 के वी ए	जिला मुख्यालय पर 20 प्रतिशत

कोल्ड चेन के प्रभावी अनुरक्षण के लिए फ्लोट एसेंबली की आवश्यकता है ताकि मशीन के खराब होने पर समय व्यर्थ न हो। इसलिए जिले मैकेनिकों के पास वोल्टेज स्टैबलाइजर होना चाहिए ताकि वो मौके पर इसे बदल सकें और खराब उपकरण को वर्कशाप में वापस ला सकें। जिला स्तर पर, समयानुकूल प्रतिस्थापन सुनिश्चित करने हेतु एक फ्लोट एसेंबली के रूप में 20 प्रतिशत अतिरिक्त वोल्टेज स्टैबलाइजर होने चाहिए।

6-4 depkfj;k dh rukrh

ज्यादा समय लेने वाली प्रक्रियात्मक औपचारिकताओं को कम किया जाए। क्षेत्रीय/जिला स्तर के प्रभारी व्यक्ति को शिकायत प्राप्त होने के तत्काल बाद मरम्मत कार्य करने के लिए तकनीकी कर्मियों को तैनाती/जाने के आदेश जारी कर देने चाहिए। कुछ मामलों में जहाँ उसे ऐसा करने का अधिकार न हों, उच्च स्तर के अधिकारी की सहमति लेने की प्रक्रिया को यथासंभव छोटा किया जाए।

प्रत्येक माह कार्यरत इकाइयों की संख्या के बारे में तथा मरम्मत कार्य कितना जल्दी पूरा हुआ, इसके बारे में जानकारी एकत्र की जाए। आप इस जानकारी पर तत्काल कार्यवाही करें। प्रभावी अनुरक्षण प्रणाली के लिए निम्न बातें सुनिश्चित की जाए:

- रेफरीजरेटर मैकेनिक के पास छोटी–मोटी मरम्मत के लिए पर्याप्त मात्रा में कलपुर्जे होने चाहिए। मरम्मत हेतु कलपुर्जों की सूची निम्नानुसार है:

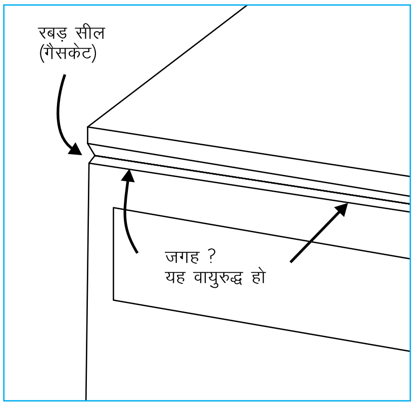
ikFkfed LokLF; dn Lrj ij rt xfr oky dyiqtk@vkStkjk dh lph%

1. स्टार्टिंग डिवाइस/रिले
2. थरमोस्टेट
3. स्टार्टिंग केपिसिटर
4. 15 ए–3 पिन प्लग और सॉकेट–आई एस आई मार्क
5. 7/20 सिंगल कोर कॉपर कंडक्टर (वायर)
6. ऊष्मारोधी (इंसुलेशन) टेप
7. स्क्रू–ड्राइवर (पेचकस) सेट
8. फेज टेस्टर
9. टेस्ट लैंप

- मरम्मत को छोटी और बड़ी श्रेणी में रखा जाता है। जिला तकनीकी कर्मी छोटी–मोटी मरम्मत मौके पर ही कर सकता है और वह ऐसा करने के लिए पूरी तरह से सुसज्जित हो। सभी बड़ी मरम्मत वर्कशाप में की जाए। बड़ी मरम्मत के बाद आई एल आर/फ्रीजर को लाने ले जाने के समय सहित पुनः स्थापित करने का अधिकतम समय 3 सप्ताह है।
- जिला मैकेनिक के पास छोटी–मोटी मरम्मत के लिए कुछ आकस्मिक निधि होनी चाहिए।

6-5 vkbl ih ,y@Mh Ýhtj dk fuokjkRed vuj{k.k

जिला प्रतिरक्षण अधिकारी की यह जिम्मेदारी है कि जिले में उपलब्ध उपकरण और मशीनरी का इष्टतम उपयोग हो। इसके लिए उनके निवारात्मक अनुरक्षण की आवश्यकता होती है। यह सुनिश्चित किया जाए कि जिले का रेफरीजरेटर मैकेनिक निवारात्मक अनुरक्षण करें। निवारात्मक अनुरक्षण हेतु जांच सूची नीचे दी गई है।



nfud tkp

1. उपकरण बाहर से साफ–सुथरा हो
2. उपकरण सपाट सतह पर रखा हो
3. रोजाना दो बार तापमान रिकॉर्ड करें
4. सील और दरवाजे की जाँच करें

lkIrkfgd tkp

1. एम ओ आई सी द्वारा हस्ताक्षरित
2. ढक्कन की रबर सील (गैसकेट) की जाँच करें। यह मजबूती से फीट हो
3. तापमान की निगरानी करें।
4. यदि आवश्यक हो तो डीफ्रॉस्ट करें।

dkYM pu fMik e vuj{k.k vkj dh xbl ejEer dk fjdkM ,d ykxcd e j[kk tk,A

ekfld tkp

1. उपकरण को डीफ्रॉस्ट कर दें।
2. यदि आवश्यक हो तो थरमोस्टेट को एडजेस्ट करें

6-5-1 MhÝkfLVx vkj Dyhfux

यदि फ्रीजर के आसपास या आई एल आर की दीवारों और सतह पर बर्फ की मोटी परत होगी तो आई एल आर/फ्रीजर का तापमान बढ़ जाएगा। अतः इसे आवधिक रूप से डीफ्रॉस्ट करना जरूरी है। यदि फ्रीजर में बर्फ 5 मि. मी. से मोटी हो तो उसे डीफ्रॉस्ट किया जाना चाहिए।

कोल्ड चेन हैंडलर के तौर पर आपको यह सुनिश्चित करना होगा कि डीप फ्रीजर्स/आई एल आर की नियमित रूप से डीफ्रॉस्टिंग और क्लिनिंग (सफाई) की जाए। निम्नलिखित बातों का ध्यान रखा जाए:

- वैक्सीन को अस्थायी भंडारण हेतु शीत पेटी (या अन्य आई एल आर) में स्थानांतरित किए जाने की आवश्यकता है। फ्रीजर के मामले में, जमे हुए आइस पैक्स को बाहर निकालकर उन्हें शीत पेटी या पर्याप्त संख्या में अभ्यनुकूलित आइस पैक्स के साथ रखा जाए
- विद्युत की आपूर्ति बंद कर दी जाए और वॉल सॉकेट से प्लग को निकाल दें
- ढक्कन को खुला छोड़ दें और बर्फ को पूरी तरह पिघलने दें। डीफ्रॉस्टिंग की गति को बढ़ाने के लिए गर्म पानी के अतिरिक्त

किसी गर्म स्रोत का कभी भी प्रयोग न करें। बर्फ हटाने या उसकी सफाई के लिए किसी धारदार उपकरण का कभी प्रयोग न करें

- पानी को बाहर निकालने के लिए कैबिनेट की सतह पर लगे प्लग को खोल दें
- कैबिनेट के अंदर के सभी भागों को गर्म पानी और हल्के डिटर्जेंट से साफ करें। उसे साफ कपड़े से सुखाएं। रबर सील को साफ करने के लिए किसी कठोर डिटर्जेंट या रबर अभिक्रियाशील सामग्री का प्रयोग न करें।
- साफ भागों को पूरी तरह से सुखा लें। सतह पर लगे आउटलेट प्लग को पुनः लगा दें और उसे प्लग की सहायता से बंद कर दें
- ढक्कन बंद कर दें। विद्युत आपूर्ति के लिए प्लग को वॉल सॉकेट में लगाएं
- थरमोस्टेट नॉब को दायी ओर पूरी तरह से घुमाएं। तापमान देखें और तापमान के सीमा स्तर तक पहुँचने का इंतजार करें
- थरमोस्टेट को सामान्य (एन) स्थिति पर ले आएं। अगले 4–6 घंटों तक तापमान देखें। यह देखें कि तापमान अपनी सीमा में हो (यदि तापमान सुरक्षित सीमा से बाहर हो तो थरमोस्टेट को रिसेट करें)
- वैक्सीन/आइस पैक्स को लोड करें

6-5-2 MhÝkfLVix vkj Dyhfux

D;k djs

- उपकरण को एक ठंडे कमरे में सूरज की सीधी रोशनी से दूर और दीवार से कम से कम 10 सें. मी. दूर रखें
- उपकरण को एक समतल स्थान पर रखें
- प्लग को स्थायी रूप से सॉकेट में लगा दें
- वोल्टेज स्टैबलाइजर का प्रयोग करें
- वैक्सीन को स्टेक में जगह छोड़कर रखें ताकि हवा आती जाती रहे।
- उपकरण को बंद रखें और आवश्यकता होने पर ही खोलें
- आवधिक रूप से डीफ्रॉस्ट करें
- तापमान की दिन में दो बार जाँच करें और उसका रिकॉर्ड रखें जिसकी संबंधित पर्यवेक्षक/चिकित्सा अधिकारी द्वारा नियमित रूप से जाँच की जाए और उस पर हस्ताक्षर किए जाएं।
- यदि तापमान निर्धारित सीमा के भीतर न बना रहे तो उपचारात्मक कार्यवाही की जाए
- उपकरण के बाहर आकस्मिक योजना का एक नोटिस लगाया जाए जिससे ब्रेकडाउन के दौरान प्रयोक्ता को सहायता मिल सके
- यह जानना जरूरी है कि – फ्यूज उड़ जाने पर किससे संपर्क किया जाए और खराबी की जाँच कहाँ पर की जाए
- वैक्सीन के भंडारण हेतु वैकल्पिक स्थान का प्रबंध किया जाए।

D;k u djs

- यू आई पी में प्रयोग में न लाई गई अन्य दवाओं और वैक्सीन को न रखें

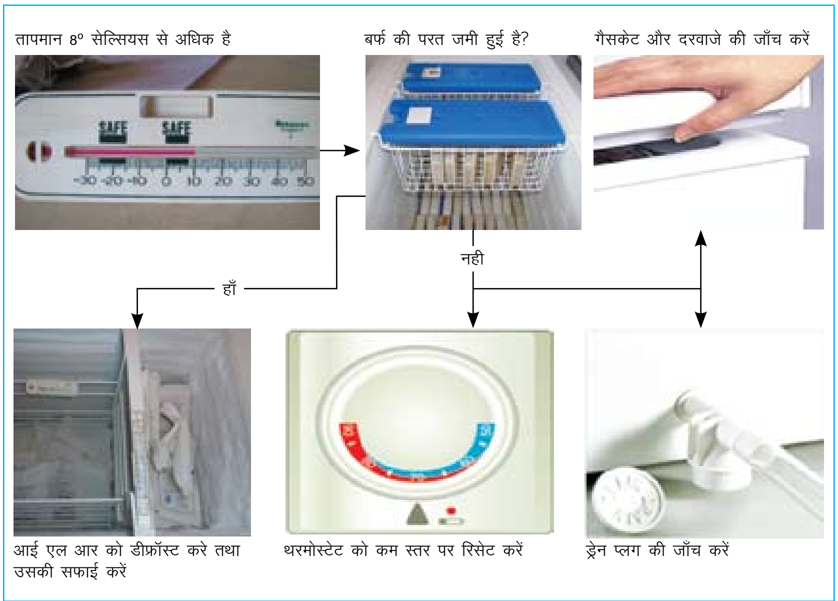
- ढक्कन को अनावश्यक रूप से न खोलें।
  ¼bl lans'k dk vkbZ ,y vkj ds <Ddu ij fpidk nsa½
- डीफ फ्रीजर/आई एल आर में भोजन या पेयजल न रखें
- प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों पर 1 महीने और जिला स्तर पर 3 महीने की आवश्यक मात्रा से अधिक न रखें
- ऐसी वैक्सीन न रखें जिनकी मियाद पूरी हो गई हो और जो वी वी एम के अमान्य बिंदु को पार कर चुकी हो
- किसी कोल्ड चेन उपकरण पर न बैठें
- थरमोस्टेट की सेटिंग को बार–बार न छेड़ें

6-6 [kjkch nwj djuk

जब उपकरण का अंदर का तापमान 8° सेल्सियस से अधिक हो जाए तो इसकी तुरंत जाँच किए जाने की आवश्यकता है।

1- gjh cÙkh ;k ihyh fLop dh pedus ij%

नीचे दिए अनुसार उपकरण की जाँच करें:



2- gjh cÙkh ;k ihyh fLop ds u pedus ij%

नीचे दिए अनुसार उपकरण की जाँच करें:

क. सॉकेट तक विद्युति आपूर्ति की जाँच करें। केवल टेस्ट लैंप का प्रयोग करें। जब फेस और न्यूट्रल संपर्क उपलब्ध होगा तो टेस्ट लैंप चमकेगा। इलेक्ट्रिक टेस्टर गलत परिणाम दे सकता है।

ख. प्लग और सॉकेट कनेक्शन की जाँच करें

ग. वोल्टेज स्टैबलाइजर के कार्यशील होने की जाँच करें

घ. विद्युति आपूर्ति काट दें और वोल्टेज स्टैबलाइजर कनेक्शन की जाँच करें।

यह सुनिश्चित करें कि विद्युत आपूर्ति समुचित वोल्टेज पर उपलब्ध है और स्विचबोर्ड तक न्यूट्रल और अर्थ कनेक्शन सही है। यदि सही नहीं है तो इलेक्ट्रिशियन को बुलाएं।

6-7 oDlhu dk teko ls dSls cpk,¡

1- teko ds dkj.k

क. आइस लाइन्ड रेफरीजरेटर में खराब भंडारण :
ख. ठंडा मौसम और आसपास का तापमान 0° सेल्सियस से कम
ग. जमे हुए आइस पैक्स के साथ ले जाया जाना
घ. यह धारणा कि ठंडा तापमान बेहतर है
ङ. कम जानकारी और समझ
च. थरमोस्टेट को गलत रूप से एडजेस्ट करना

2- teko ¼fÝftx½ dk lekIr djus gsrq dne½

क. जमने वाली सभी वैक्सीन को आई एल आर की बास्केट में रखें और उनमें सबसे ऊपर हिपेटाइटिस बी और डी पी टी रखें
ख. आइस लाइन्ड बाइपास स्विच को बंद कर दें
ग. जमने वाली वैक्सीन को इवैपरेटर से कम से कम 5 सें. मी. दूर लोड करें
घ. यदि बर्फ की परत बनी हुई है तो उसे डीफ्रॉस्ट कर दें (आई एल आर में, बर्फ की कोई परत नहीं होनी चाहिए, डीप फ्रीजर में यह 5 मि. मी. मोटी हो सकती है)
ङ. वैक्सीन को अभ्यनुकूलित आइस पैक्स में ही ले जाएं
च. यह धारणा है कि वैक्सीन के लिए ठंडा वातावरण बेहतर है। विभिन्न आई ई सी पोस्टर्स के माध्यम से जागरूकता पैदा की जाए
छ. सभी स्वास्थ्यकर्मी और पर्यवेक्षकों को प्रत्येक स्तर पर समुचित प्रशिक्षण दिये जाने की आवश्यकता है
ज. आई एल आर के थरमोस्टेट को सामान्य स्थिति पर सेट किया जाए। आई एल आर का औसत तापमान 5° सेल्सियस रखा जाए
झ. जब पूरे दिन आसपास का तापमान कम रहे तो थरमोस्टेट को सेट किया जाए
ञ. जब विद्युत आपूर्ति न हो तो थरमोस्टेट को कभी सेट न करें
ट. जब तापमान रूक रूककर बढ़े तब थरमोस्टेट को कभी एडजेस्ट न करें
ठ. थरमोस्टेट को 72 घंटे के लिए 5° सेल्सियस के औसत तापमान पर सेट करने के बाद टेप कर दें और उसे जल्दी–जल्दी न छेड़े
ड. थरमोमीटर को जमने वाली वैक्सीन के साथ रखें और दिन में दो बार उसकी जाँच करें
ढ. हवा के आने–जाने का रास्ता छोड़े
ण. संदेह की स्थिति में कंपन की जाँच करें

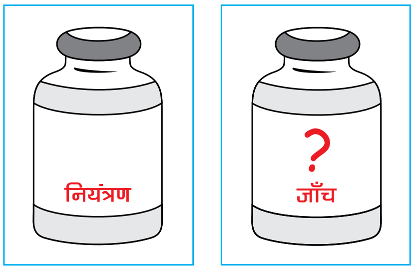
3- BaM okrkoj.k esa teko lekIr djuk½

क. कोल्ड रूम और वैक्सीन रेफरीजरेटर को गर्म कमरों मे रखें
ख. वैक्सीन को ले जाने कि लिए कमरे के तापमान वाले पानी के पैक प्रयोग में लाएं। आम आइस पैक्स में नल का पानी भरें; उसे अधिक ठंडा या जमने न दें। अत्यधिक ठंडी परिस्थितियों में, 20° सेल्सियस वाले गर्म पानी से भरे आइस पैक्स का प्रयोग करें।

teko gksus ij D;k djsa\

- जमाव के साक्ष्य की रिपोर्ट सुधारात्मक कार्यवाही हेतु पर्यवेक्षक को दें।
- यदि जमने वाली वैक्सीन काफी अधिक जम गई है तो उसे तत्काल बेकार मानकर नकार दें।
- यदि कोई संकेतक यह बताता है कि जमाव हो गया है, तो सभी प्रभावित वायल के एक नमूने की कंपन जांच की जाए।

ग. सभी रेफरीजरेटरों और शीत पेटियों में जमाव संकेतक प्रयोग में लाएं।
घ. गर्म वाहन का प्रयोग करें। शीत पेटियों को कभी भी रात भर गर्म न होने वाले वाहन में न छोड़ें।
ङ. शीत पेटियों को बाहर या गर्म न होने वाले कमरों में न रखें।



6-8 diu tkp

- जिस वैक्सीन वायल को आप जमा हुआ मान रहे हैं उसे लें – यह "जाँच" का नमूना है।
- उसी प्रकार, उसी विनिर्माता, उसी बैच नंबर का वैक्सीन वायल लें जिस वैक्सीन वायल की आप जाँच करना चाहते हैं।
- इस वायल को रातभर (–) 20° सेल्सियस पर कठोर होने तक जमाएं और यह 'कंट्रोल' नमूना है और उसके प्रयोग को रोकने के लिए उस पर 'जमा हुआ' का लेबल लगाएं।
- उसे पिघलने दें। इसे गर्म न करें।
- कंट्रोल और परीक्षण नमूने को साथ–साथ हाथ में पकड़ें और नमूनों को जोर–जोर से हिलाएं।
- दोनों वायल को समतल भूमि पर रख दें और 30 मिनट तक उनको देखें।
- तलछटीकरण की दर की तुलना करें।
- यदि "परीक्षण वायल" में तलछटीकरण "जमा हुआ वायल" की तुलना में धीमा है तो वैक्सीन खराब नहीं हुई है।
- ç;kx djA वैक्सीन बैच – खराब नहीं है।
- यदि दोनों वायल में तलछटीकरण एक जैसा है या "जाँच" वायल में यह "जमा हुआ" वायल की अपेक्षा तेज है तो वैक्सीन खराब हो गई है।
- ç;kx u djA अपने पर्यवेक्षक को बताएं

ç;kx

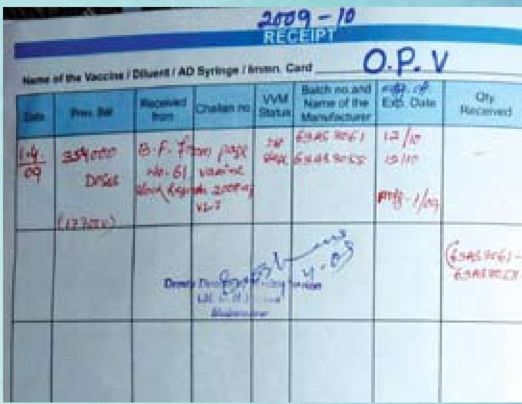
udkjuk

6-9 oDlhu okgd@'khr iVh dk vuj{k.k fdl çdkj dj

- हर बार प्रयोग के बाद उसे साफ करें और सुखाएं।
- दरार के लिए अंदर और बाहर की दीवारों की जाँच करें।
- देखें कि ढक्कन के पास की रबर सील टूटी हुई न हो
- सिटकनी पर दबाव रखें (यदि उपलब्ध हो) ताकि ढक्कन मजबूती से बंद रहे
- कब्जों और तालों पर नियमित रूप से तेल लगाएं।
- जब प्रयोग में न हो तो ढक्कन को बंद स्थिति में न रखें
- धूप में न छोड़ें: छाया में रखें।
- एक बार पैक करने के बाद ढक्कन को खुला न छोड़े।
- कभी न गिराएं। अथवा वैक्सीन वाहक/शीत पेटी पर न बैठें।

अध्याय 7

oDlhu çcU/ku% HkaMkj.k vkSj forj.k



7

7-1 oDlhu HkMkj.k

7-2 jkT; ftyk vkj çkFkfed LokLF; dæ Lrj ij oDlhu dk çc/ku vkj lHkkj&r=

7-3 OkDlhuk dk forj.k vkj lHkkj&r=

7-4 çkFkfed LokLF; dæ l oDlhu dk forj.k

7-5 midn@xko@l= Lrj

7-6 oSdfYid oDlhu lipnxh i.kkyh ¼, oh Mh ,l½

7-7 oDlhu mi;kx e l/kkj ykuk vkj cckn dk de djuk

7-1 oDlhu HkMkj.k

विभिन्न स्तरों पर वैक्सीन भिन्न–भिन्न अवधि के लिए भिन्न–भिन्न तापमान पर कोल्ड चेन में भंडारित की जाती है। इसके लिए विभिन्न कोल्ड चेन उपकरण प्रयोग में लाए जाते हैं। ब्यौरे के लिए तालिका 3 देखें।

कोल्ड चेन के प्रत्येक स्तर पर वैक्सीन का पर्याप्त स्टॉक रखना काफी जरूरी है। यदि यह कम मात्रा में होगा तो प्रतिरक्षण कार्यक्रम प्रभावित होगा और अधिक मात्रा के मामले में, उनकी प्रभावकारिता खत्म होने के आसार हैं। वैक्सीन की मात्रा की गणना सारणी में उल्लिखित अवधि के लिए की जानी चाहिए और उसमें बफर स्टॉक के रूप में रखने के लिए एक निर्दिष्ट मात्रा जोड़ी जाए।

वैक्सीन का भंडारण करते समय, निम्नलिखित सावधानी बरती जाए:

- वैक्सीन वाली पैकेटों को कतार में रखा जाए
- अलग–अलग वैक्सीन की आसानी से पहचान करने के लिए उन्हें अलग–अलग रखा जाए।
- कतार में 2 सें. मी. का फासला रखा जाए ताकि हवा आ–जा सके। वैक्सीन के बक्सों के डिब्बों में छेद होने चाहिए ताकि उसमें ठंडी हवा जा सके। वैक्सीन के वास्तविक तापमान का पता लगाने के लिए वैक्सीन के बीच अलग से एक थरमोमीटर रखा जाए।
- डी पी टी, टी टी और हिपेटाइटिस बी वैक्सीन को जमने से बचाने के लिए उन्हें आई एल आर के तल या अंदरूनी दीवार से दूर रखा जाए oDlhu dk lnso vkbl ,y vkj dh ckLdV e j[kk tk,A ओ पी वी और खसरे की वैक्सीन को आई एल आर की बास्केट में नीचे रखा जाए।
- डाइल्यूट को आई एल आर में न रखा जाए (क्योंकि यह स्थान घेरेगी जो वांछनीय नहीं है) बल्कि उन्हें आई एल आर में जारी करने से कम से कम 24 घंटे पहले रखा जाए। ijUrq mi;ksx ds le; bls oDlhu ds rkieku ds cjkcj yk;k tk,A
- जिस समयावधि में कोई वैक्सीन बिना प्रयोग में लाए, कोल्ड चेन में रखी रहती है उसे रिकॉर्ड किया जाए।
- समान क्षेत्र में समान वैक्सीन का ही भंडारण किया जाए।
- डाइल्यूट और जमने वाली/जल्दी खराब होने वाली वैक्सीन ऊपर तथा गर्मी से प्रभावित होने वाली/देर से खराब होने वाली वैक्सीन नीचे रखी जाए।

7-2 jkT; ftyk vkj çkFkfed LokLF; dæ Lrj ij oDlhu dk çc/ku vkj lHkkj&r=

आपको अपने क्षेत्र के स्वास्थ्य केंद्रों पर वैक्सीन और संभार–तंत्र (ए डी सुईयों, हब कटर्स, विटामिन ए, वेस्ट डिस्पोजल बैग, डाइल्यूट, पालीएथेलीन बैग आदि) वितरीत करने की जरूरत होती है। क्षेत्रीय डब्ल्यू आई सी स्टोर और जिला स्टोर पर वैक्सीन प्रबंधक को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सभी परिधीय केंद्रों की मासिक जरूरतों को पूरा करने के लिए पर्याप्त स्टॉक (बफर स्टॉक सहित) उपलब्ध हो। आप नियमित अंतराल पर क्षेत्रीय स्टोर या राज्य के स्टोर से वैक्सीन प्राप्त करेंगे। आमतौर पर आपूर्ति एक से तीन महीनों के लिए होगी। ऐसा इसलिए है क्योंकि आप oDlhu dk ftyk LVkj esa rhu eghus vkj çkFkfed LokLF; dæ esa ,d ekg ls vf/kd dk fy, HkaMkfjr ugha dj ldrA

वैक्सीन की एक सीमित मियाद होती है और यदि उसे ठीक तरीके से नहीं रखा गया तो वह अपनी प्रभावकारिता खो देगी। आप यह

rkfydk 3% fofHkUu Lrj ij vof/k lfgr oDlhu dk HkaMkj.k

oDlhu	jkT; Lrj ij	tkuy Lrj ij	ftyk Lrj ij	ih ,p lh@lh ,p lh Lrj ij	<ykbl dk nkjku
ओ पी वी	डब्ल्यू आई एफ में छः माह के लिए (–) 15° सेल्सियस से (–) 25° सेल्सियस तक	डी/एफ (बड़ा) में तीन माह के लिए (–) 15° सेल्सियस से (–) 25° सेल्सियस तक	डी/एफ (बड़ा) में तीन माह के लिए (–) 15° सेल्सियस से (–) 25° सेल्सियस तक	आई एल आर (छोटा) में एक माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	मोटी परत वाले जमे हुए आइस पैक/शुष्क बर्फ वाली शीत पेटियों में।
खसरा	डब्ल्यू आई सी में, छः माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	डब्ल्यू आई सी में, तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (बड़ा) में तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (छोटा) में एक माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आइस पैक्स वाली शीत पेटियों में
बी सी जी	डब्ल्यू आई सी में छः माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	डब्ल्यू आई सी में, तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (बड़ा) में तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (छोटा) में एक माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आइस पैक्स वाली शीत पेटियों में
डी पी टी	डब्ल्यू आई सी में, छः माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	डब्ल्यू आई सी में, तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (बड़ा) में एक माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (छोटा) में एक माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	अभ्यनुकूलित आइस पैक्स वाली शीत पेटियों में।
टी टी	डब्ल्यू आई सी में, छः माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	डब्ल्यू आई सी में, तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (बड़ा) में तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (छोटा) में एक माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	अभ्यनुकूलित आइस पैक्स वाली शीत पेटियों में।
हिपेटाइटिस बी	डब्ल्यू आई सी में, छः माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	डब्ल्यू आई सी, में तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (बड़ा) में तीन माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	आई एल आर (छोटा) में एक माह के लिए (+) 2° सेल्सियस से (+) 8° सेल्सियस तक	अभ्यनुकूलित आइस पैक्स वाली शीत पेटियों में।

नोटः *जब वी वी एम अमान्य स्तर पर पहुँच जाता है तो वैक्सीन अनुपयुक्त बन जाती है। ऐसी वैक्सीन (किसी भी कारण से) को कोल्ड चेन से बाहर रखा जाए।*

सुनिश्चित करें कि आप अपनी आवश्यकतानुसार वैक्सीन प्राप्त करते हैं। cg|r vf/kd ek=k e| LVkWd ,d= u dj|A संचयन और परिवहन व्यवस्था की जाँच करें। वैक्सीनों को प्राप्त करने, संचय करने और वितरित करने का उत्तरदायित्व एक व्यक्ति को दिया जाए। इस कार्य के लिए उसे समुचित ढंग से प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।

;fn oh oh ,e vu|i;Dr Lrj dk g| rk tYnh [kjkc gkus okyh oDlhu d| cp dk igy| ç;kx fd;k tk,A Ñi;k ukV dj| & fe;kn i|jh gkus d| ckn oDlhu dk ç;kx u fd;k tk,A

किसी अप्रत्याशित माँग हेतु बफर स्टॉक के रूप में 25% अतिरिक्त वैक्सीन रखें। स्टॉक को आवर्तित करते रहना चाहिए ताकि कोई भी वैक्सीन प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में एक महीने से ज्यादा समय तक न पड़ा रहे।

;kn j[k

- वैक्सीनों को जिला स्टोर पर तीन महीने और प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र पर एक महीने से ज्यादा समय के लिए न रखें।
- वैक्सीनों का उप–केंद्रों अथवा कोल्ड चेन के बाहर संचय न करें
- सभी वैक्सीनों +2° से +8° सेल्सियस के बीच के तापमान में ही सुरक्षित हैं। सभी वैक्सीनों को प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में आइस लाइन्ड रेफरीजरेटर में रखें
- डी पी टी, डी टी और टी टी तथा हिपेटाइटिस बी वैक्सीनों को जमाया नहीं जाना चाहिए। उन्हें जमने नहीं दें।
- वैक्सीनों को शीत पेटियों अथवा वैक्सीन वाहकों में ही लाया और ले जाया जाये
- वैक्सीनों की पैकिंग करने से पहले आइस पैक्स की जाँच करे
- वैक्सीनों का वितरण करते समय सबसे छोटे मार्ग का चयन करें

आपको संचय किए गए वैक्सीनों की मात्रा की जानकारी होनी चाहिए और सदैव सुनिश्चित करें की पहले समाप्ति तिथि वाले वैक्सीनों का प्रयोग पहले करें। यदि वैक्सीनों की दो शिपमेंट की समाप्ति तिथि समान है, तो जो स्टोर में ज्यादा समय तक मौजूद रहा है, को पहले प्रयोग किया जाना चाहिए।

प्रत्येक प्रकार के वैक्सीनों और प्रत्येक नाप के वायल की प्राप्ति, वितरण और तुलन पत्र का पृथक तिथि वार रिकॉर्ड रखें। आने वाले वैक्सीनों की समाप्ति तिथि नोट करें और आने वाले वैक्सीनों पर आगम तिथि लिखें (स्टोर में वैक्सीनों के रहने की अवधि संबंधी उपयोगी जाँच प्रदान करने के लिए)। वितरित तथा केन्द्र पर उपयोग किए गए वैक्सीनों की अनुमानित संख्या का रिकॉर्ड रखें। स्टॉक रजिस्टर के प्रारूप हेतु चित्र 37 देखें।

अपने पर्यवेक्षनीय दौरों के दौरान वैक्सीनों के स्टॉक की वास्तविक जाँच करें। यह सुनिश्चित करें कि रिकॉर्ड समुचित ढंग से रखे जा रहे हैं।

7-3 0kDlhuk dk forj.k vkj lHkkj&r=

आपकी प्रमुख जिम्मेदारी समय पर स्वास्थ्य केंद्रों को वैक्सीनों उपलब्ध कराना है।

वैक्सीनों के संचयन और वितरण तथा संभार–तंत्र में तीन प्रमुख सामान्य मुद्दे इस प्रकार हैंः

1. स्टॉक खत्म – एक स्थिति जब कोई वैक्सीन/संभार–तंत्र उपलब्ध नहीं है
2. अपर्याप्त स्टॉक – वैक्सीनों और ए डी सुईयों के बफर स्टॉक अर्थात 25% से कम
3. अधिक स्टॉक – एक माह की आवश्यकता और बफर स्टॉक अर्थात, वैक्सीनों और ए डी सुईयों का 125% से अधिक

आपूर्तियाँ करने से पहले आप निम्न की जाँच अवश्य करें

- प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र की आवश्यकताएं (सत्र–वार)
- पिछले महीनों के दौरान उपयोग। आप यह जानकारी मासिक निगरानी रिपोर्ट से प्राप्त कर सकते हैं
- उपलब्ध शेष स्टॉक का पता लगाएं

fp= 35% oDlhu vkj lHkkj&r= vkifr okmpj

¼vkifrdrk gr fjdkM lc/kh çfr½					
आपूर्ति वाउचर संख्याः			दिनांकः		
संदर्भ मॉंग पत्र संख्या			दिनांकित	को प्राप्त किया	
कोः					
	en	fueDr jkf'k	cp l[;k	lekfIr frfFk oh oh ,e Lrj	fVIif.k;k
1	बी सी जी (खुराक)				
2	टी ओ पी वी (खुराक)				
3	डी पी टी (खुराक)				
4	हिपेटाइटिस बी				
5	मजीलस / खसरा (खुराक)				
6	जे ई				
7	डी टी (खुराक)				
8	टी टी (खुराक)				
9	बी सी जी अवमिश्रण (एएमपी)				
10	खसरा अवमिश्रण				
11	0.1 मी. ली. ए डी सुईयाँ				
12	0.5 मी. ली. ए डी सुईयाँ				
13	5 मी. ली. डिस्पोजेबल सुईयाँ				
14	विटामिन सिरप				
mDr oDlhuk vkj lHkkjr= mfYyf[kr ek=k vkj vPNh fLFkfr e çkIr fd,A					
çfIrdrk d gLrk{kj%			LVkj çHkkjh d gLrk{kj%		
uke%			uke%		
inuke%			inuke%		

¼çkIrdrk gr fjdkM lc/kh çfr½					
मॉंग–पत्र संख्याः				दिनांकः	
संदर्भ मॉंग–पत्र संख्या				दिनांक	को प्राप्त कियाः
कोः					
	en	fueDr jkf'k	cp l[;k	lekfIr frfFk oh oh ,e Lrj	fVIif.k;k
1	बी सी जी (खुराक)				
2	टी ओ पी वी (खुराक)				
3	डी पी टी (खुराक)				
4	हिपेटाइटिस बी				
5	मजीलस / खसरा (खुराक)				
6	जे ई				
7	डी टी (खुराक)				
8	टी टी (खुराक)				
9	बी सी जी अवमिश्रण (एएमपी)				
10	खसरा अवमिश्रण				
11	0.1 मी. ली. ए डी सुईयाँ				
12	0.5 मी. ली. ए डी सुईयाँ				
13	5 मी. ली. डिस्पोजेबल सुईयाँ				
14	विटामिन सिरप				
mDr oDlhuk vkj lHkkjr= mfYyf[kr ek=k vkj vPNh fLFkfr e çkIr fd,A					
çfIrdrk d gLrk{kj%				çfIrdrk d gLrk{kj%	
uke%				uke%	
inuke%				inuke%	

fp= 36% oSDlhu vkj lHkkj&r= ekx&i= Qke

¼vujk/kdrk gr fjdkM lc/kh çfr½				¼çkIrdrk gr fjdkM lc/kh çfr½			
माँग–पत्र संख्या		तिथि		माँग–पत्र संख्या		तिथि	
से				से			
तकः				तकः			
en	pky o"k e çkIr dy jkf'k	ekx&i= dh frfFk dk miyC/k 'k"k	vujk/k dh xb jkf'k	en	pky o"k e çkIr dy jkf'k	ekx&i= dh frfFk dk miyC/k 'k"k	vujk/k dh xb jkf'k
बी सी जी (खुराक)				बी सी जी (खुराक)			
टी ओ पी वी (खुराक)				टी ओ पी वी (खुराक)			
डी पी टी (खुराक)				डी पी टी (खुराक)			
हिपेटाइटिस बी				हिपेटाइटिस बी			
मजीलस / खसरा (खुराक)				मजीलस / खसरा (खुराक)			
जे ई				जे ई			
डी टी (खुराक)				डी टी (खुराक)			
टी टी (खुराक)				टी टी (खुराक)			
बी सी जी अवमिश्रण (एएमपी)				बी सी जी अवमिश्रण (एएमपी)			
खसरा अवमिश्रण				खसरा अवमिश्रण			
0.1 मी. ली. ए डी सुईयाँ				0.1 मी. ली. ए डी सुईयाँ			
0.5 मी. ली. ए डी सुईयाँ				0.5 मी. ली. ए डी सुईयाँ			
5 मी. ली. डिस्पोजेबल सुईयाँ				5 मी. ली. डिस्पोजेबल सुईयाँ			
विटामिन सिरप				विटामिन सिरप			
çfIrdrk d gLrk{kj%		vujk/kdrk d gLrk{kj %		vujk/kdrk d gLrk{kj %		vujk/kdrk d gLrk{kj %	
uke%		uke%		uke%		uke%	
inuke%		inuke%		inuke%		inuke%	

fp= 37% LVkd jftLVj gLr çk:i

(नोटः सभी ऑकड़े खुराक में होने चाहिए, न कि वायल की संख्या में)																		
मद का नामः डी पी टी		भंडारण स्थानः गढ़ी प्रथमिक स्वास्थ्य केन्द्र						वर्षः 2008										
		प्राप्त मात्रा						जारी										
तिथि और माह	आरंभिक शेष	से (आपूर्तिकर्ता)	प्राप्त मात्रा	बैच संख्या	समाप्ति तिथि	वी वी एम स्तर	जमाव की स्थिति*	को (सुविधा का नाम)	जारी मात्रा	बैच संख्या	समाप्ति तिथि	वी वी एम स्तर	जमाव की स्थिति*	हानि/समायोजन मात्रा	वापस की गई अप्रयुक्त वैक्सीन	अंतिम शेष	टिप्पणी	आई ओ/आई सी सी का हस्ताक्षर
1/2	100	जिला भंडार	270	ए जी–100420	दिसंबर 2009	उपयोग योग्य	तरल									370		
6/2								सत्र	70	ए जी–100420	दिसंबर 2009	उपयोग योग्य	तरल		10	310		
13/2									70	ए जी–100420	दिसंबर 2009	उपयोग योग्य	तरल	10		230	टूट गई	
20/2									70	ए जी–100420	दिसंबर 2009	उपयोग योग्य	तरल		10	170		
27/2									70	ए जी–100420	दिसंबर 2009	उपयोग योग्य	तरल			100		
dqy	100		270						280					10	20			

*rjy vFkok teh gbZ

fp= 38% oDlhu vkj lHkkj r= tkjh jftLVj

	वैक्सीनों की खुराक										ऐम्प्यूल्स की संख्या										सुईयों की संख्या						वितरण का स्थान/गाँव	सुपुर्दगी का माध्यम	एच डब्ल्यू का नाम	प्राप्तकर्ता के हस्ताक्षर	आई ओ/आई सी सी हस्ताक्षर	पर्यवेक्षक के हस्ताक्षर
	(डी: वितरित; आर: लौटाई गई)																															
	बी सी जी		डी टी पी		टी ओ पी वी		हिपेटाइटिस बी		मजीलस/खसरा		टी टी		डी टी		अन्य वैक्सीन		बी सी जी अवमिश्रण		मीजल्स/खसरा अवमिश्रण		0.1 मिली ए डी एस		0.5 मिली ए डी एस		5 मिली डिस्पोसेबल							
तिथि (दिन/माह/वर्ष)	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर	डी	आर						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
d|y																																

7-3-1 vko';drk dk vuqeku yxkuk

प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र स्तर पर सभी उप–केंद्रों की लघु–योजना का संकलन करें और वैक्सीनों तथा अन्य आपूर्तियों की आवश्यकता का अनुमान लगायें। इसके अतिरिक्त यह भी सुनिश्चित करें कि कुल मिलाकर अनुमान में निम्नलिखित स्तर पर बफर स्टॉक (वैक्सीनों और सुईयों के लिये 25%) और वैक्सीनों के मामले में 25% हानि और ए डी तथा डिस्पोजेबल सुईयों के मामले में 10% हानि शामिल होती है:

- प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र स्तर: एक माह हेतु
- जिला स्तर: तीन माह हेतु
- डिवीजनल स्तर: तीन माह हेतु

बफर स्टॉक आपातकाल, मांग में अत्यधिक उतार–चढ़ाव अथवा अनापेक्षित परिवहन विलम्ब में बफर के रूप में एक कुशन की तरह काम करता है।

ikFkfed LokLF; dsUnz gsrq oSDlhu vko';drkvksa dh x.kuk dSls djsa%

अपने प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र की मासिक वैक्सीन आवश्यकताओं की गणना करने के लिये निम्न का पता लगाएं:

1. आपके प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र के वार्षिक लक्षित लाभार्थी
2. टीकाकरण अनुसूची के अनुसार प्रति बच्चा प्रति एंटीजेन खुराक की संख्या

ok;y esa iR;sd ,UVhtu gsrq vko';drk dh x.kuk fuEuor gS%

बी सी जी =	वार्षिक लक्ष्य नवजात शिशु x 1 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 x 10 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)
डी पी टी =	वार्षिक लक्ष्य नवजात शिशु x 5 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 x 10 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)
ओ पी वी =	वार्षिक लक्ष्य नवजात शिशु x 4 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 x 20 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)
मजीलस/खसरा =	वार्षिक लक्ष्य नवजात शिशु x 1 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 ग 5 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)
टी टी =	वार्षिक लक्ष्य (पी डब्ल्यू) x 3.5 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 x 10 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)
हेपेटाइटस बी =	वार्षिक लक्ष्य नवजात शिशु x 4 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 x 10 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)
जे ई =	वार्षिक लक्ष्य (1–2 वर्ष) x 1 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 x 5 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)
एम आर =	वार्षिक लक्ष्य (1–2 वर्ष) x 1 खुराक x 1.25 (बफर)x1.33 (हानि)	12 x 5 (प्रति वायल खुराकों की संख्या)

oDlhu ok;y vko';drk
l=&okj l{e;ktuk ij
vk/kkfjr gksuh pkfg;A iR;sd
l= e lHkh oDlhu miyC/k gksu
pkfg;A ¼de ls de ,d ok;y½

, Mh vkj fMLikstcy lbl;ka dh vko';drk dh x.kuk

ए डी सुईयों की आवश्यकता की गणना की जा सकती है:

1. वैक्सीन की अपेक्षित खुराक के आधार पर
2. 10% क्षति कारक

lbl;ka dh vko';d ek=k dh x.kuk dj%

0.1 मि. ली. ए डी सुईयाँ = प्रतिमाह बी सी जी हेतु लाभार्थियों की संख्या x1.1 (क्षति)

0.5 मि. ली. ए डी सुईयाँ = प्रतिमाह (डी पी टी + खसरा + टी टी + हिपेटाइटिस बी + जे ई) के लाभार्थियों की संख्या x1.1 (क्षति)

डिस्पोजल = वायल की अपेक्षित संख्या (बी सी जी + खसरा + जे ई*)x1.1 (क्षति)

** जब लागू हो*

7-3-2 eky lwph fu;=.k ç.kkyh

यदि न्यूनतम और अधिकतम स्टॉक माल सूची नियंत्रण प्रणाली को लागू किया जाए तो स्टॉक समाप्त होने, अपर्याप्त या अधिक स्टॉक होने की समस्या से बचा जा सकता है। यह प्रणाली यह सुनिश्चित करती है कि उपलब्ध माल की मात्रा सदैव स्थापित अधिकतम और न्यूनतम स्टॉक स्तर के बीच की हो।

U;wure LVkd Lrj

इसे पुनः व्यवस्था (रि–आर्डर) स्तर भी कहते हैं। इसका अर्थ वह न्यूनतम मात्रा है जो आपके स्टॉक में रहनी चाहिए या वह स्तर जो पुनः व्यवस्था की शुरुआत करता है, आमतौर पर आपूर्ति के सप्ताह/महीने की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है। यह स्टॉक की वह मात्रा है जो आर्डर देने और माल प्राप्त करने और बफर स्टॉक के बीच के समय में प्रयोग की जाती है। न्यूनतम स्टॉक स्तर वह स्तर है जिसके नीचे आदेश देने से पहले मात्रा कम नहीं होनी चाहिए।

vf/kdre LVkd Lrj

इसका अर्थ अधिक मात्रा में स्टॉक होने से है जिसे आमतौर पर आपूर्ति के सप्ताह/महीनों की संख्या के संदर्भ में व्यक्त किया जाता है। यह न्यूनतम स्टॉक और आदेश के बीच प्रयुक्त स्टॉक की मात्रा है। अधिकतम स्तर अधिक स्टॉक होने के प्रति रक्षा करता है जिसके फलस्वरूप वैक्सीन की प्रयोग से पहले मियाद समाप्त हो जाती है।

yhM Vkbe

यह नये स्टॉक का आर्डर देने और उसकी प्राप्ति/उपयोग हेतु उपलब्ध के बीच का समय है। लीड टाइम, आपूर्ति की गति, परिवहन की उपलब्धता और विश्वसनीयता और कई बार मौसम पर निर्भर रहते हुए भिन्न–भिन्न हो सकता है। उदाहरण के लिए यदि किसी प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र की डी पी टी की मासिक उपलब्धता 280 खुराक है तो

बफर स्टॉक 280 का 25 प्रतिशत अर्थात 70 खुराक होगा। यदि लीड टाइम एक सप्ताह है तो न्यूनतम स्टॉक, बफर स्टॉक+लीड टाइम (70 खुराक) हेतु आवश्यकता अर्थात 70+70 = 140 खुराक होगा।

अधिकतम स्टॉक स्तर होगाः न्यूनतम स्टॉक + आर्डर के बीच अपेक्षित स्टॉक (तीन सप्ताह के स्टॉक हेतु) अर्थात 210 खुराक। इसलिए अधिकतम स्टॉक स्तर 140+210 = 350 खुराक होगा।

यदि स्टॉक पुनः व्यवस्था स्तर से नीचे आता है तो जिला वैक्सीन स्टोर को पुनः आपूर्ति के लिए सूचित करें और किसी कमी या स्टॉक खाली होने से बचने के लिए एक इंडेट करें।

oDlhu dk 0;ofLFkr :i ls j[kk vkj ftudh fe;kn lekflr dh rkjh[k utnhd g mldh vkifr grq LVkd tkjh djA vkbl ,y vkj e teu okyh oDlhu Åij vkj vU; oDlhu uhp j[kh tk,A

प्राप्ति, जाँच और वैक्सीन, डाइल्यूट और अन्य आपूर्ति के ब्यौरों के रिकॉर्ड के दौरान बैच नंबर, मियाद समाप्ति की तारीख और वी वी एम की स्थिति आदि सहित संभार तंत्र और स्टॉक रजिस्टर में तत्काल सभी ब्यौरा भरें।

माल की कमी के दौरान कम से कम एक माह में स्टॉक की आवधिक वास्तविक जाँच करें। स्टॉक रजिस्टर के नीचे ब्यौरे की जाँच करके उसे रिकॉर्ड करें। उपलब्ध स्टॉक अधिशेष में मियाद समाप्ति वाले वायल, गर्मी से खराब या जमे हुए वायल, अमान्य स्तर के वी वी एम न दर्शाए जाएं और उन्हें कोल्ड चेन में भी न रखा जाए।

7-4 çkFkfed LokLF; dæ ls oDlhu dk forj.k

जिला स्टोर से प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र को वैक्सीन की आपूर्ति की जाती है। यह बेहतर होगा कि वैक्सीन नियमित अंतराल पर प्राप्त होती रहे। उदाहरण के लिए, वैक्सीन की माह में एक बार या प्रत्येक दो सप्ताह में एक बार आपूर्ति की जाए। तथापि, वैक्सीन की कम से कम एक माह में आपूर्ति जरूर की जाए। ऐसा इसलिए क्योंकि कोई भी प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र एक माह से अधिक का स्टॉक नहीं रखता है।

उप–केंद्रों पर वैक्सीन का कोई भंडार न रखा जाए। वैकल्पिक वैक्सीन की आपूर्ति तंत्र के माध्यम से सत्र के दिन सत्र स्थलों पर की जानी होती है ताकि वैक्सीन लगाने वाले को प्रतिरक्षण हेतु पर्याप्त समय मिलें।

यह सुनिश्चित करें कि सभी वैक्सीन अपने डाइल्यूटों के साथ सत्र स्थलों पर वितरण हेतु वैक्सीन वाहक में हो। नोट करें कि वैक्सीन के साथ आपूरित डाइल्यूटों का प्रयोग किया जाए और अन्य किसी डाइल्यूट का प्रयोग u किया जाए चाहे वे रासायनिक तौर पर एक समान हों।

प्रति वायल केवल एक पुर्नगठन सुईयाँ ही प्रयोग की जाए अतः 5 मी. ली. वाली पुर्नगठन (डाइल्यूट) सुई की पर्याप्त मात्रा में आपूर्ति की जाए। एक वैक्सीन वायल से अधिक की पुनः व्यवस्था हेतु पुर्नगठन (डाइल्यूट) सुई का पुनः प्रयोग करें चाहे वे समान वैक्सीन हो जिससे एडवर्स इवेंट फोलोइंग इम्यूनाइजेशन (ए ई एफ आई) हो सकता है। क्षति को ध्यान में रखते हुए पर्याप्त संख्या में ए डी सुईयों और अन्य संभारतंत्र की आपूर्ति करें।

प्रतिरक्षण सत्र के बाद, बिना प्रयोग की गई और खोली गई वैक्सीन को उसी दिन कोल्ड चेन में रखकर प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र वापस लाई जाए उसे प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में रखें आई एल आर में रखा जाए (बशर्ते कि वायल का वी वी एम प्रयोगनीय स्तर का हो)। इन वैक्सीनों को अगले प्रतिरक्षण दिवस पर पहले प्रयोग में लाया जाए। यह सुनिश्चित करने के लिए कि, okil oDlhu ¼fcuk ç;kx dh xbl vkj [kkyh xbl½ dks igys ç;kx fd;k tk,] इन वायल को आई एल आर में ''वापस'' लिखें बक्से में रखा जाए। यदि वायल को एक बार बाहर निकाला गया है तो उस पर एक रबर बैंड और यदि दो बार बाहर निकाला गया है तो उस पर दो बार रबर बैंड लगा दें। यदि उसे तीसरे सत्र के दौरान प्रयोग ही नहीं किया गया है तो उसे प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र लाया जाए और उसे स्वास्थ्यकर्मी हेतु प्रतिरक्षण नियम पुस्तिका 2006 में यथा उल्लिखित प्रतिरक्षण क्षति निपटान हेतु दिशानिर्देशों के अनुसार अमान्य करार दिया जाए।

okil gq, ok;y ds :i esa fdlh [kqys gq, ok;y dk HkaMkj.k u fd;k tk,A ,d ckj ok;y [kksys tkus ds ckn mls iqu%xBu l= dh lekfIr ;k fofufnZ"V le; dh lekfIr] tks Hkh igys gks] ds ckn vekU; djkj fn;k tk,A

;kn j[ksa

- स्टोर के तापमान का रिकॉर्ड रखें उसकी निगरानी करें और जब जरूरत हो कार्रवाई करें।
- सत्र स्थल से वापस आई वैक्सीन के वायल को पहले प्रयोग करें। तीन बार वापस आए वायल को कभी प्रयोग न करें।
- ज्यादा वी वी एम वाली प्रयोजनीय वैक्सीन को पहले जारी करें।
- मियाद समाप्ति वाली वैक्सीन को पहले भेजे (ई ई एफ ओ)
- पहले आई वैक्सीन को पहले भेजो नियम का पालन करें (एफ आई एफ ओ)

चिकित्सा अधिकारी (पी एच सी) उप–केंद्रों और बाहरी सत्रों पर प्रयोग हेतु वैक्सीन वितरण के लिए जिम्मेदार होगा। वैक्सीन भेजने से पहले निम्नलिखित बातें सुनिश्चित कर लें:

- उप–केंद्रों की वास्तविक आवश्यकता
- वैक्सीन वाहक के आइस पैक अभ्यनुकूलित हों
- वैक्सीन और डाइल्यूट का तापमान समान हो और उसी विनिर्माता द्वारा निर्मित हो।
- अगले दिन प्रयोग हेतु डाइल्यूट की पर्याप्त मात्रा आई एल आर में रखी जाए उसे वैक्सीन वाहक में ले जाया जाए।
- डाइल्यूट को जमने न दिया जाए क्योंकि जमने पर ऐमप्यूल में दरार आने की संभावना है।

उप–केंद्रों को उनकी आवश्यकता से ज्यादा वैक्सीन उपलब्ध नहीं कराई जानी चाहिए। वैक्सीन प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों को उसी दिन वापस की जानी चाहिए यदि उसी दिन ऐसा करना संभव न हो तो उन्हें अगले दिन तभी भेजा जा सकता है जब आइस पैक्स/बर्फ पूरी तरह पिघले न हो। वैक्सीन के खुले वायल प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों को अमान्य किए जाने हेतु भेजे जाने चाहिए और उन्हें अगले दिन दोबारा प्रयोग में न लाया जाए।

स्वास्थ्य केंद्रों को वापस किए जाने पर

- ;fn okgd esa vkbl iSd esa vHkh Hkh cQZ g% बिना खुले वायल को रबर बैंड चढाकर चिन्हित किया जाए और उन्हें आई एल आर/फ्रीजर में रख दिया जाए, ;g lqfuf'pr djsa fd bu okW;y dks vxys çfrj{k.k l= esa mi;ksx esa yk;k tk,xkA

  एक वैक्सीन के वायल को rhu ckj से अधिक बाहर न ले जाएं। यदि वैक्सीन के वायल को तीसरी बार ले जाया जाता है तो उसे 'अमान्य' करार देकर प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों को वापस कर दिया जाना चाहिए। तथापि चिकित्सा अधिकारी (पी एच सी) इस बात के प्रति सतर्क रहे कि वैक्सीन को इस प्रकार जल्दी–जल्दी बर्बाद न किया जाए।

  खुले वायल को एक प्लास्टिक बैग में रखकर सत्र की समाप्ति पर प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र को वापस किया जाए। किसी प्रतिकूल परिस्थिति में इन्हें परीक्षण हेतु रखा जाए। इसे स्वास्थ्यकर्मी के लिए प्रतिरक्षण नियम–पुस्तिका 2006 में यथा उल्लिखित प्रतिरक्षण क्षति निपटान हेतु दिशा निर्देशों के अनुसार एक सप्ताह के बाद अमान्य कर दिया जाए।

- यदि आइस पैक में बर्फ पूरी तरह पिघल गई हो: ओ पी वी के वायल पर वी वी एम की स्थिति की जाँच करें। vekU; fcUnq ¼fMLdkMZ IokbaV½ ds ckn oh oh ,e ds lkFk vks ih oh dk dHkh ç;ksx u djsa ¼bls vekU; dj nsa½A यदि यह प्रयोग होने की स्थिति में है तो उसकी मियाद की अवधि देखें। यदि मियाद अभी समाप्त नहीं हुई है तो उसका प्रयोग किया जा सकता है।

  शेष बचे हुए डी पी टी, टेटनस टॉक्सायड, खसरा और बी सी जी वैक्सीनों को चिन्हित करें, इसे आई एल आर/फ्रीजर को वापस करें और इसका अगले सत्र के दौरान प्रयोग करें।

वैक्सीन उपयोग संबंधी रिकार्डों को अद्यतन बनाएं:

- आप जो वैक्सीन देते हैं, उसका रिकॉर्ड रखें
- प्रयोग किये गये वैक्सीनों की बैच संख्या और समाप्ति तिथि का रिकॉर्ड रखें
- प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र को वापस लौटा दिए गए वैक्सीनों का रिकॉर्ड रखें

जब वैक्सीन प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र पर पहुँचता है:

- जाँच करें कि वैक्सीनों और अवमिश्रणों का प्रकार और संख्या आपके माँग–पत्र के अनुरूप है
- वैक्सीन के प्रत्येक वायल पर वी वी एम और समाप्ति तिथि की जाँच करें
- स्वास्थ्य केंद्र को सुपुर्दगी मिलने के बाद वैक्सीनों को तत्काल आई एल आर/फ्रीजर में रख दें

7-5 midsUnz@xkao@l= Lrj

कोल्ड चेन के असफल होने का खतरा सबसे अधिक उपकेंद्र और ग्राम स्तर पर होता है। इस प्रयोजन हेतु, स्वास्थ्यकर्मी कोल्ड चेन में सबसे महत्वपूर्ण लिंक है। OkDlhuks dk midsUnz Lrj ij lxzg ugha fd;k tkrk vkSj buds i;kx ds fnu gh vkifrZ dh tkuh pkfg;sA

7-6 oSdfYid oSDlhu lqiqnZxh iz.kkyh ¼, oh Mh ,l½

वैकल्पिक वैक्सीन सुपुर्दगी प्रणाली के अनुसार, वैक्सीन और संभार–तंत्र की टीकाकरण सत्र स्थल पर ही स्वास्थ्यकर्मी को सुपुर्दगी दी जानी चाहिये, ताकि वह टीकाकरण सत्र समय पर आरंभ कर सके, वैक्सीन उसी दिन लिये जाते है और अप्रयुक्त/खुले वायल और टीकाकरण कूड़ा उसी दिन प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र लाया जाता है

, oh Mh ,l dk dk;kZUor djus ds fofHkUu rjhds gSa tSls

- वाहन/ऑटोरिक्शा किराये पर लेना
- मोटर साइकिल/साइकिल
- वाहक
- नाव, इत्यादि

ए वी डी प्रणाली वाहक को वैक्सीन वाहक जारी करने से पहले निम्नलिखित सावधानी बरती जानी चाहिये:

- वैक्सीनों और अन्य संभार तंत्र की अपेक्षित मात्रा की ही आपूर्ति की जानी चाहिये
- वैक्सीन के डिब्बे में अभ्यनुकूलित आइस पैक्स होने चाहिये
- प्रत्येक टीकाकरण स्थल के लिये वैक्सीनों और संभार–तंत्र (ए डी एस सुई हब कटर, लाल और काला बैग, इत्यादि सहित) की सूची प्रत्येक सत्र के साथ संलग्न होनी चाहिये
- आपूर्ति के समय वी वी एम फेंके जाने के बिन्दु से परे नहीं होना चाहिये
- वैक्सीन के डिब्बे को कस कर बंद करना चाहिये और परिवहन के दौरान खोलना नहीं चाहिये
- प्रयुक्त और अप्रयुक्त वायल उसी दिन प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र को लौटा दिये जाने चाहिये

fp= 39% oSdfYid oSDlhu lIykbZ ;kstuk o"kZ 2009&10

जिला: बांसवाड़ा			ब्लाक: गढ़ी				स्वास्थ्य सुविधा: गढ़ी प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र			
आई एल आर बिंदु: गढ़ी प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र			दिन: बुधवार 1☑ 2☐ 3☐4☐4(/ शनिवार 1(2(3(4(5(				दिन के समय कुल सत्र: 13			
आई एल आर बिंदु से दूरी बढ़ाने में उस दिन के लिये उसी मार्ग पर सत्र स्थलों की सूची।										
मार्ग संख्या	क्रम संख्या	सत्र स्थल	ए एन एम का नाम	आई एल आर बिंदु से दूरी	आई एल आर बिंदु से लगभग समय	आई एल आर बिंदु से प्रस्थान का समय	आई एल आर बिंदु से प्रस्थान का समय	टीकाकरण कूडे के साथ वैक्सीन के डिब्बे को पुनः प्राप्त करने का समय	परिवहन का माध्यम (वाहन संख्या)	कुरियर/ ड्राइवर का नाम
रूट 1: गढ़ी–पीपलखूंट–प्रतापगढ़ रोड	1	छारी ए डब्ल्यू सी	सुषमा पारगी	3 कि. मी	3 मिनट	सुबह 8.00 बजे	शाम 3.51 बजे	शाम 3.51 बजे	किराये की जीप (आर ए 01–2869)	कृष्णालाल पतीदार
	2	भगोरा माध्यमिक विद्यालय	रमीला चौहान	7 कि. मी	15 मिनट		शाम 3.37 बजे	शाम 3.37 बजे		
	3	डुंगलावानी ए डब्ल्यू सी	जमना कुमारी	10 कि. मी	20 मिनट		शाम 3.27 बजे	शाम 3.27 बजे		
	4	रोहानिया सरपंच का घर	शारदा सिंह	12 कि. मी	25 मिनट		शाम 3.17 बजे	शाम 3.17 बजे		
	5	सरवान ए डब्ल्यू सी	भुवनेश्वरी	15 कि. मी	30 मिनट		शाम 3.07 बजे	शाम 3.07 बजे		
	6	सोडलपुर प्राथमिक विद्यालय	गुलाब देवी मीणा	16 कि. मी	32 मिनट		शाम 3.00 बजे	शाम 3.00 बजे		
रूट 2: गढ़ी कुशलगढ़ रोड	1	कुशलगढ़ एस सी	गीता रानी	6 कि. मी	12 मिनट	सुबह 8.00 बजे	शाम 3.36 बजे	शाम 3.36 बजे	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र गाड़ी (पी एच सी वैन) (आरएआर–2686)	नाथू राम
	2	सबलपुरा ए डब्ल्यू सी	गजेंद्र कुमारी	8 कि. मी	16 मिनट		शाम 3.25 बजे	शाम 3.25 बजे		
	3	रामगढ़ ए डब्ल्यू सी	भूरी देवी	11 कि. मी	22 मिनट		शाम 3.12 बजे	शाम 3.12 बजे		
	4	छोटी सर्व प्राथमिक विद्यालय	शीला रूपलाल	14 कि. मी	30 मिनट		शाम 3.02 बजे	शाम 3.02 बजे		
	5	बीजोरी कलान ए डब्ल्यू सी	शशि किरण	17 कि. मी	35 मिनट		शाम 3.00 बजे	शाम 3.00 बजे		
गढ़ी टाऊन	1	गढ़ी ग्रामीण अस्पताल	मीता शर्मा	1 कि. मी	10 मिनट	सुबह 8.45 बजे			ए एन एम कलेक्टस	
	2	यूसुफपुरा ए डब्ल्यू सी	सोना लोहार	2 कि. मी	15 मिनट					
Cykd fpfdRlk vf/kdkjh d gLrk{kj					vkbZ vk@vkbZ lh lh d gLrk{kj					

; kn j[k

यह करने के लियेः

- जहाँ तक संभव हो, ठंडे से ठंडे स्थान का चयन करें, कमरे के अंदर सबसे बेहतर है। यदि कमरा उपलब्ध नहीं है तो छाया में, न कि सीधे धूप वाले स्थान में टीकाकरण करें
- वैक्सीनों (ओ पी वी, बी सी जी और मीजल्स पुर्नगठन के बाद) को सत्र के दौरान अनिवार्य रूप से आइस पैक पर अथव बर्फ भरें एक कप में रखा जाए।
- ऐसे वैक्सीनों जो जम सकते हैं, के वायलों को आइस पैक पर कभी भी न रखें।
- केवल आवश्यक होने पर ही वाहक को खोलें।
- वैक्सीन वाहक से वैक्सीन और अवमिश्रणों को केवल तभी निकालें जब जरूरत हो।
- एक समय में वाहक से वैक्सीन की एक ही वायल निकालें। दूसरे वायल को तब तक न निकालें जब तक उसकी जरूरत न हो।
- ढक्कन को खोलने के बाद जल्द से जल्द कसकर बंद करें।
- सत्र के पूरा हो जाने पर, वैकल्पिक वैक्सीन परिदान प्रणाली के द्वारा सभी वायल, खुले हुए अथवा बंद और प्रतिरक्षण संबंधी अपशिष्टों को वापस करें।

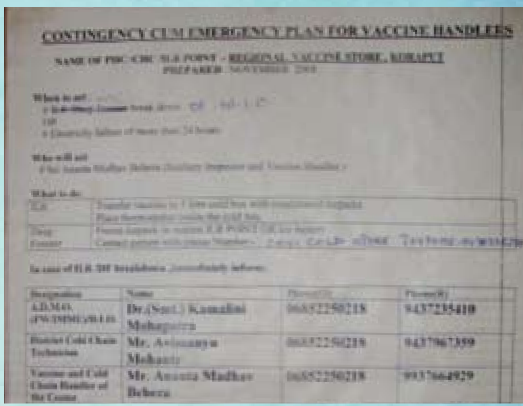
7-7 oSD lhu mi ;kx e l /kkj ykuk vkj cckn h dk de djuk

यद्यपि कार्यक्रम के सभी स्तरों पर वैक्सीन और अन्य आपूर्तियों की कुछ मात्रा तक बर्बाद होने की आशंका रहती है, जोकि अपरिहार्य है, फिर भी वैक्सीन प्रबंध संबंधी अच्छे तौर तरीकों को अपनाकर इसे कम किया जा सकता है। नीचे दी गई तालिका में खुले और बंद वायलों में सामान्यतः होने वाली बर्बादी के प्रकार जोकि परिहार्य और अपरिहार्य है, की सूची है।

cckn h	cn ok; y	[ky ok; y
परिहार्य बर्बादी	• ऐसे वायल जो उपयोग नहीं किए गए और खोले नहीं गए, सत्र स्थल से तीन बार वापस लौटे • मियाद समाप्त • वी वी एम फेंकने की अवस्था • टूट–फूट से हानि	• ज्यादा आपूर्ति • संभावित संदूषण
अपरिहार्य बर्बादी		• सत्र के अंत पर शेष बची हुई खुराकों को फेंकना • वैक्सीनों के आधार पर पुनः संरचित वैक्सीनों को 4 घंटे अथवा 2 घंटे के बाद फेंकना

अध्याय 8

vkikr fLFkfr;ks gsrq vkdfLed ;kstuk,a & oSdfYid lap;u O;oLFkk



8

vkikr fLFkfr;ka gr| vkdfLed ;kstuk,a & odfYid lap;u 0;oLFkk

कोल्ड चेन विद्युत संचालित मशीनों पर चलता है जिन पर कि पूरी तरह से निर्भर नहीं हुआ जा सकता। तथापि, यदि उपकरण का अच्छा अनुरक्षण किया जाए और समुचित ढ़ंग से उपयोग किया जाए तो बड़ी समस्याएं उत्पन्न होने की संभावना कम रहती है। उपकरण के अच्छे निष्पादन के लिए अबाधित और लगातार बिजली आपूर्ति प्रमुख आवश्यकता है।

उपकरण (डब्ल्यु आई सी/आई एल आर/डी एफ) के खराब होने/बिजली आपूर्ति बंद होने के कारण वैक्सीनों को उपयुक्त तापमान पर संचय न कर पाने की स्थिति के लिए पहले से ही वैकल्पिक संचयन व्यवस्थाएं की जानी चाहिए ताकि इस आकस्मिकता से निपटा जा सके। वैकल्पिक संचयन स्थलों की पहचान पहले से ही की जानी चाहिए। ऐसी आपात स्थितियों से कैसे निपटा जाए इस संबंध में स्थानीय भाषाओं में स्पष्ट निर्देशों सहित उपयुक्त पोस्टर तैयार किए जाएं और मशीन पर चिपकाये जाएं।

vkdfLerk ;kstuk,a r|;kj djus lac/kh dne

आपात स्थितियों विशेष रूप से बिजली आपूर्ति बंद होना हेतु आकस्मिकता योजनाएं अनिवार्य रूप से पहले से ही बनाई जाएं और उपयुक्त अनुमोदन प्राप्त कर लिए जाएं ताकि आपात स्थिति में समय बर्बाद न हो। इससे आप बिना घबराये इस प्रकार की आकस्मिकताओं का सामना कर सकेंगे। निम्नलिखित कदम उठायें जाएं:

- प्रत्येक उपकरण के लिए सर्वाधिक उपयुक्त वैकल्पिक व्यवस्था की पहचान करें।
- शामिल संसाधनों और कार्यों तथा इन्हें करने के लिए पहचान किए गए व्यक्तियों की सूची बनाएं।
- सभी संबद्ध व्यक्तियों को आपात स्थिति के दौरान आवश्यक जरूरतों और कार्यकलापों से अवगत कराएं तथा उन्हें तदनुसार शिक्षित करें/प्रशिक्षण दें।
- आश्वस्त होने के लिए एक से अधिक विकल्प की पहचान करें (आपाती व्यवस्था)।
- आवधिक आधार पर पहचान की गई जरूरतों की उपलब्धता और संबंधित व्यक्तियों की जागरूकता की जाँच करें।

fp= 40% oSDlhu LVksj gsrq vkikr ;kstuk

आपकी सी एच सी/पी एच सी में स्थिति के आधार पर उपकरण खराब होने अथवा लंबे समय तक बिजली बंद होने के दौरान वैक्सीनों के सुरक्षित संचयन के लिए योजना बनाएं।

(को तैयार:______________________________)

ih ,p lh@lh ,p lh dk uke% jkex<+

dc dk;Zokgh djs%

1. 18 घंटे से ज्यादा बिजली कटने पर।
2. आई एल आर/डी एफ में बड़ी समस्या आने पर।
3. ______________________________

dk;Zokgh djus okyk djxk ¼uke rFkk inuke½%

1. डॉ. आर. के. यादव, एम ओ आई सी, पी एच सी, रामगढ़
2. श्री एस. के. गुप्ता, एम पी डब्ल्यू, पी एच सी, रामगढ़

D;k fd;k tkuk gS ¼laLrqr dk;Z½

midj.k	dk;Z
आई एल आर	1. वैक्सीनों को अभ्यनुकूलित आइस पैकों सहित शीत पेटियों मे स्थानांतरित करें 2. निकटतम प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र रानीगंज में वैक्सीन को स्थानांतरित करने की व्यवस्था करें और आई एल आर में संचय करें (यदि कोल्ड चेन क्षमता उपलब्ध है), यदि नहीं 3. सी एच सी, शामगढ़ कोल्ड चेन में स्थान की व्यवस्था करने और स्थानांतरण की व्यवस्था करने हेतु संपर्क करें।
डी एफ	1. आई एल आर से वैक्सीन को स्थानांतरित करने के बाद यदि अतिरिक्त शीत पेटी उपलब्ध हो, आइस पैकों को शीत पेटी में डालें। 2. आइस पैकों को जमाने के लिए मि. भ्रूरा आइस फैक्टरी से संपर्क करें।

vkbZ ,y vkj@Mh ,Q ds yacs le; rd [kjkc jgus dh fLFkfr esa] rRdky lwfpr djs%

laxBu	uke	inuke	nwjHkk"k la[;k
राज्य सरकार	डॉ. एस. सी. पुरोहित	डी आई ओ	924067235
राज्य सरकार	श्री सी. पी. शर्मा	रेफ. मकैनिक	9867543200
राज्य सरकार	श्री आर. एल. शर्मा	राज्य सी. सी. ओ.	9456743252
मैसर्स मोदी रेफरीजरेशन	श्री ओ. पी. सिंह	तकनीशियन	9870965489

oLrq&lwph jftLVj vkSj ;s vkbZ ih fu"iknu fjiksVZ esa [kjkc gksus lac/kh fooj.kksa dks fjdkMZ djsaA

rkfydk 4% vkikr fLFkfr;ksa gsrq fodYi

[kjkch	midj.k	çkFkfed LokLF; dæ	ftyk
लंबी अवधि तक बिजली कटना (6–8 घंटे से अधिक)	आई एल आर	वैक्सीन के तापमान पर निगरानी रखें। यदि यह 8° सेल्सियस पर पहुँच जाता है, इन्हें फ्रीजर से अभ्यनुकूलित आइस पैकों के साथ शीत पेटियों में स्थानांतरित करें और संचय करें।	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र के समान
	फ्रीजर	यदि वैक्सिनों को फ्रीजर में परिरक्षित नहीं किया गया है, कोई कार्यवाही आवश्यक नहीं है। अन्यथा उन्हें शीत पेटी में स्थानांतरित करें।	यदि वैक्सीनों को फ्रीजर में परिरक्षित किया गया है, उन्हें शीत पेटी में स्थानांतरित करें और जमाए हुए आइस पैकों अथवा पॉलीथीन बैगों में वाणिज्यिक बर्फ के साथ परिरक्षित करें।
उपकरण का खराब होना (दर्शाए गए उपयुक्त विकल्प को चुनें)	आई एल आर	क) अभ्यनुकूलित पैकों के साथ शीत पेटियों में संचय करें। ख) घरेलू रेफरीजरेटर में स्थानांतरित करें यदि आस–पास उपलब्ध हो। ग) किसी निकटस्थ प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र अथवा अन्य विभाग के वैक्सीन संचयन सुविधा, यदि उपलब्ध हो, में स्थानांतरित करें।	क) अभ्यनुकूलित आइस पैकों के साथ शीत पेटियों में संचय करें। ख) उपलब्ध अन्य आई एल आर अथवा रेफरीजरेटर में स्थानांतरित करें। ग) उपलब्ध किसी अन्य वैक्सीन संचयन सुविधा में स्थानांतरित करें।
	फ्रीजर	• वाणिज्यिक बर्फ यदि उपलब्ध हो, का उपयोग करके वैक्सीन भेजें। • आइस पैकों को घरेलू रेफरीजरेटर/रों अथवा वाणिज्यिक बर्फ की फैक्ट्री यदि उपलब्ध हो, में जमाएं। • वैक्सीन वितरण के दिन अथवा एक दिन पहले शीत पेटियों में निकटस्थ प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र से जमी हुई आइस पैकों की आवश्यक मात्रा लें।	• वैक्सीन को उपलब्ध आई एल आर अथवा रेफरीजरेटरों में संचय करें। • जिस प्रकार प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र के लिए वैक्सीनें भेजी जाती है उसी प्रकार भेजें। • वैक्सीन प्राप्तकर्ता को संग्रहण के लिए आते समय अपने साथ जमे हुए आइस पैक लाने के लिए कहें।
	वोल्टेज स्टैबलाइजर	• उपरोक्त तरीके से वैक्सीन परिक्षित करें। • स्टैबलाइजर को डिस्कनेक्ट करें और जिला/क्षेत्रीय मुख्यालय से तत्काल दूसरा स्टैबलाइजर प्राप्त करें और पुनः कनेक्ट करें।	जिला/क्षेत्रिय मुख्यालय के स्टॉक से तत्काल फ्लोट असेंब्लियों से प्रतिस्थापित करें।

अध्याय 9

कोल्ड चेन संचालक और चिकित्सा अधिकारियों का उत्तरदायित्व

9

9-1 dkYM pu lpkydk d mÙkjnkf;Ro

9-2 ikFkfed LokLF; dn@ lh ,p lh d fpfdRlk vfèkdkjh d mÙkjnkf;Ro

9-1 dkYM pu lpky dk d mÙkjnkf;Ro

1. प्रभारी चिकित्सा अधिकारी को वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम के कार्यान्वयन में सहायता करना, जिसमें कोल्ड चेन उपकरणों का बुनियादी निवारक अनुरक्षण वैक्सीन और संभार तंत्र प्रबंध (माल का क्लियरेंस, वैक्सीन के अतिसंचय और स्टॉक न होने की स्थिति को समाप्त करना) और उपयुक्त अपशिष्ट निपटान सहित इंजेक्शन संबंधी सुरक्षा सहित कोल्ड चेन के उन्नत प्रबंध पर ध्यान केंद्रित किया जाना शामिल है।
2. भारत सरकार के दिशानिर्देशों के अनुसार वैक्सीन उपयोग, वी पी डी और ए ई एफ आई मामलों सहित प्रतिरक्षण आंकड़ों की मासिक रिर्पोटिंग सुनिश्चित करना/मासिक तथा वार्षिक प्रगति रिपोर्ट का प्रारूप तैयार करने में सहायता करना।
3. प्रभारी चिकित्सा अधिकारी को आवधिक तौर पर कार्यक्रम की समीक्षा करने और संचालन संबंधी प्रक्रियाओं विशेष रूप से कोल्ड चेन और संभार तंत्र के क्षेत्र में जिससे वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम का कार्यान्वयन और प्रबंध प्रभावित हो रहा है, के संबंध में कार्यवाही करने में सहायता करना।
4. स्टॉक संबंधी सही–सही रिकॉर्ड रखना और आपूर्ति मांगों की आवधिक समीक्षा करना।
5. प्रभारी चिकित्सा अधिकारी को पी एच सी/सी एच सी के वार्षिक वैक्सीन पूर्वानुमानों को तैयार करने में सहायता करना।
6. चिकित्सा अधिकारी द्वारा वैकल्पिक वैक्सीन परिदान तंत्र के माध्यम से वैक्सीनों और संभार तंत्र की पर्याप्त और समय पर आपूर्ति हेतु व्यष्टि योजना बनाने में उसकी सहायता करना।
7. दिशानिर्देशों के अनुसार प्रतिदिन दो बार तापमान रिकॉर्ड पुस्तिका में तापमान रिकॉर्ड करना।
8. आपात स्थिति की पहचान करना और आकस्मिकता योजना को लागू करना।
9. प्रतिरक्षण संबंधी कोई अन्य कार्य जैसा कि चिकित्सा अधिकारी विनिर्दिष्ट करें।

9-2 ikFkfed LokLF; dsUn@lh ,p lh ds fpfdRlk vf/kdkjh ds mÙkjnkf;Ro

1. प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र/सी एच सी स्तर के स्टाफ को कोल्ड चेन प्रबंध में तकनीकी निर्देशन देना और मरम्मत तथा प्रतिस्थापन के उद्देश्यों से कोल्ड चेन का आवधिक आकलन करना।
2. सत्र स्थलों का क्षेत्र दौरा करना और वैक्सीनों, संभार तंत्र और अपशिष्ट निपटान के लिए कोल्ड चेन के समुचित रखरखाव में स्वास्थ्य देखभालकर्मी को सहायक पर्यवेक्षण उपलब्ध कराना।
3. कामगारों को कोल्ड चेन और वैक्सीन संभार तंत्र से संबंधित मुद्दों पर विशेषकर मासिक बैठकों के दौरान फीडबैक/पुनर्बोधक प्रशिक्षण देना।

अध्याय 10

Qflfy VVj lnf'kdk

10

10-1 çLrkouk

10-2 dkYM pu lpkydk d çf'k{k.k gr çLrkfor fn'kkfun'k

10-3 çf'k{k.k iol r;kjh lc/kh pd fyLV

10-4 çf'k{k.k d nkjku vko';d midj.kk vkj vkifr;k dh lph

10-5 oDlhu vkj dkYM pu lpkydk d çf'k{k.k gr vrfje dk;Øe ¼iLrd d v/;k; d vulkj l= Øe dk mi;kx djs½

10-6 çf'k{k.k l= vk;kftr djuk

10-7 Hkfedk fuHkkuk & 1 ¼fLØIV½

10-8 vkdyu iol vkj i'pkr dh ç'ukoyh

10-1 çLrkouk

यह फेसिलिटेटर संदर्शिका वैक्सीन और कोल्ड चेन संचालकों द्वारा बेहतर प्रतिरक्षण सेवाएं उपलब्ध करने के लिए उनकी जानकारी और निपुणता में सुधार लाने के उद्देश्य से प्रशिक्षण देने के लिए है।

10-2 dkYM pu lpkydk d çf'k{k.k gr çLrkfor fn'kkfun'k

प्रशिक्षण की अवधि	2 कार्य दिवस
प्रति बैच प्रशिक्षुओं की संख्या	15
स्थल	जिला मुख्यालय/ए एन एम प्रशिक्षण केंद्र
फेसिलिटेटर्स	एस ई पी आई ओ/सी सी ओ/टी. ए. कोल्ड चेन/डी आई ओ/ए एन एम टी सी प्रशिक्षक पहचान किए गए कोल्ड चेन तकनीशियन
सह–फेसिलिटेटर	जिला का कोल्ड चेन तकनीशियन
फेसिलिटेटरों की संख्या	4–5 प्रशिक्षुओं के प्रत्येक समूह के लिए एक फेसिलिटेटर
कार्य पद्धति	पावर प्वाइंट प्रस्तुतियां, समूह चर्चा, प्रदर्शन, कार्य पर प्रशिक्षण (हैंडस ऑन ट्रेनिंग), कर्त्तव्य निर्वहन (रोल प्ले)

10-3 çf'k{k.k iol r;kjh lc/kh pd fyLV

1. प्रशिक्षण कार्यशाला के विभिन्न खंडों के लिए प्रशिक्षण स्थल, तारीख और समय का निर्धारण करें।
2. प्रति बैच कम से कम तीन फ्रेसिलिटेटरों की पहचान करें, जिसमें से एक मुख्य फेसिलिटेटर सह प्रशिक्षण समन्वयक के रूप में और एक सह–फेसिलिटेटर के रूप में कार्य करेगा।
3. प्रतिभोगियों के नामांकन की पुष्टि करें।
4. प्रशिक्षण सामग्री जैसे श्याम/श्वेत बोर्ड, चौक, फ्लिप चार्ट, ओ एच पी/एल सी डी, पारदर्शियों, मार्कर पेन आदि की व्यवस्था करें।
5. स्टेशनरी तथा मॉड्यूलों की व्यवस्था करें।
6. आवास, जलपान, दोपहर का भोजन और भुगतान की व्यवस्था करें।

7. प्रदर्शनों हेतु उपकरणों की व्यवस्था करें।
8. प्रशिक्षण प्रारंभ होने से एक दिन पहले फेसिलिटेटरों की एक बैठक आयोजित की जाए ताकि प्रशिक्षण कार्यपद्धति के संबंध में सभी संभार तंत्र, उपकरणों, शिक्षण सामग्रियों और चर्चाओं की उपलब्धता सुनिश्चित हो सके।

10-4 çf'k{k.k dk nkjku vko';d midj.kk vkj vkifr;k dh lph

1.	पंजीकरण प्रपत्र	
2.	हरा और गुलाबी चार्ट पेपर	
3.	फ्लिप चार्ट	
4.	प्रशिक्षण पूर्व और पश्चात आकलन के वक्तव्य	
5.	आई एल आर 140 लीटर – माइक्रोप्रोसेस कंट्रोल पैनल सहित नवीनतम मॉडल	1
6.	डीप फ्रीजर 140 लीटर – नवीनतम मॉडल	1
7.	वोल्टेज स्टैबलाइजर	2
8.	शीत पेटी 20 लीटर	1
9.	वैक्सीन वाहक	1
10.	आइस पैक	120
11.	स्टेम अल्कोहल थरमोमीटर	1
12.	विभिन्न समाप्ति की तारीखों के मिश्रित एंटीजेन वैक्सीन कार्टन	30
13.	बी सी जी/मीजल्स अवमिश्रण	प्रत्येक 5
14.	वी वी एम के विभिन्न चरणों में ओ पी वी	4
15.	जमे हुए डी पी टी वायल और शेक टेस्ट हेतु नमूने	प्रत्येक 3
16.	वैक्सीन हेतु पॉलीथीन बैग	20
17.	तापमान रिकॉर्ड पुस्तिका	1
18.	स्टॉक रजिस्टर	4
19.	वैक्सीन और संभार तंत्र इन्डेन्ट पुस्तिका	4
20.	स्क्रू ड्राइवर	1
21.	टेस्ट बोर्ड लैम्प	1
22.	प्लग (आई एस आई चिन्हित)	1
23.	प्लग (गैर–आई एस आई चिन्हित)	1
24.	कर्त्तव्य निर्वहन के स्क्रिप्टस	

10-5 oDlhu vkj dkYM pu lpkydk d çf'k{k.k gr vrfje dk;Øe ¼iLrd d v/;k; d vuqlkj l= Øe dk mi;kx dj½

fnol&1		
le;	dk;Zdyki	dk;Z i)fr
08.00 – 08.30	पंजीकरण	–
08.30 – 08.40	उद्घाटन	
8.40 – 9.15	आकलन–पूर्व परीक्षण और प्रतिभोगियों की प्रत्याशाएं	प्रश्नावली और फ्लिप चार्ट
9:15 – 9:30	वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम का सिंहावलोकन	प्रस्तुति
9.30 – 10.00	परिचय और प्रत्येक समूह में एक फेसिलिटेटर के साथ 4–5 प्रतिभागियों के 3 समूहों का गठन	मुख्य फेसिलिटेटर समूह का गठन करेगा।
10.00 – 11.00	वैक्सीनों, कोल्ड चेन प्रणाली, ताप और फ्रीज सह्यता और कोल्ड चेन की निगरानी के बारे में बताया जाना	– प्रस्तुतियाँ, – विभन्न चरणों पर वी वी एम वाले सभी वैक्सीनों, जमे हुए वैक्सीनों का प्रदर्शन
11.00 – 11.15	चाय के लिए ब्रेक	
11.15 – 12.00	विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण (डब्ल्यू आई एफ/डब्ल्यू आई सी, आई एल आर, डी एफ), इसके उपादान, वैक्सीन का संचयन और आई एल आर/डी एफ/घरेलू रेफरीजरेटर में आइस पैकों की लोडिंग तथा आई एल आर/डी एफ को लगाना	फेसिलिटेटर द्वारा विषय का परिचय, तत्पश्चात आई एल आर और डी एफ, घरेलू रेफरीजरेटर (यदि उपलब्ध हो) का प्रदर्शन
12.00 – 12.30	स्वचालित वोल्टेज स्टैबलाइजर, आई एल आर/डी एफ के कंट्रोल पैनल और उनका कार्यकरण	प्रस्तुतियाँ और प्रदर्शन
12.30 – 13.30	कार्य पर अभ्यास (समूह वार) 1. आई एल आर में वैक्सीनों की लोडिंग 2. डी एफ में आइस पैकों की लोडिंग 3. वोल्टेज स्टैबलाइजर के कनेक्शन, अन्तर्गामी और बहिर्गामी वोल्टेज का मापन	समूह कार्य
13.30 – 14.30	लंच ब्रेक	
	वार्म–अप कसरत (5 मिनट)	
14.35 – 15.00	गैर–विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण (शीत पेटी, वैक्सीन वाहक, आइस पैक), आइस पैकों का अभ्यानुकूलन	फेसिलिटेटर द्वारा विषय का परिचय, तत्पश्चात प्रदर्शन
15.00 – 16.00	कार्य पर अभ्यास (समूह वार) 1. आपात स्थिति में शीत पेटी तैयार करना 2. वैक्सीन वाहक तैयार करना 3. आई एल आर लगाना	समूह कार्य
16.00 – 16.15	चाय के लिए ब्रेक	
16.15 – 16.30	कोल्ड चेन अनुरक्षण पर वीडियो फिल्म	मुख्य फेसिलिटेटर द्वारा
16.30 – 17.00	तापमान निगरारी, डाटा लॉगर का परिचय	तापमान निगरानी के महत्व और अन्य उपकरणों पर प्रस्तुति। तत्पश्चात प्रत्येक उपकरण का प्रदर्शन।
17.00 – 17.30	सामूहिक चर्चा और दिवस का सार	मुख्य फेसिलिटेटर द्वारा

fno l&2		
le;	dk;dyki	dk;i)fr
08.00 – 08.30	पहले दिवस की संक्षेपावृत्ति	
08.30 – 08.45	वैक्सीन का परिवहन	प्रस्तुति
08.45 – 09.15	कोल्ड चेन उपकरणों का अनुरक्षण, निवारक अनुरक्षण और समस्या समाधान	प्रस्तुति / प्रदर्शन
09.15 – 10.15	कोल्ड चेन अनुरक्षण संबंधी क्षेत्र समस्याओं पर सामूहिक चर्चा	फ्लिप चार्ट
10.15 – 11.15	वैक्सीन प्रबंध, वैक्सीन का संचयन और वितरण	समूह वाचन
11.15 – 11.30	चाय ब्रेक	
11.30 – 12.30	प्रत्येक समूह द्वारा कार्य पर अभ्यास 1. कंपन जाँच 2. डीफ्रॉस्ट करना (केवल प्रदर्शन) 3. समस्या समाधान	समूह कार्य
12.30 – 13.30	आकस्मिकता योजना और उत्तरदायित्व	समूह वाचन और समूह कार्य
13.30 – 14.30	लंच ब्रेक	
	वार्म अप कसरत (5 मिनट)	
14.35 – 15.30	प्रत्येक समूह द्वारा कार्य पर अभ्यास 1. स्टॉक रजिस्टर भरना 2. प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों की आवश्यकता हेतु इन्डेन्ट फॉर्म भरना 3. तापमान रिकॉर्ड पुस्तिका में तापमान रिकॉर्ड करना	समूह कार्य
14.45 – 15.45	भूमिका निभाना (स्क्रिप्ट के अनुसार) और चर्चाएं	मुख्य फेसिलिटेटर द्वारा
15.45 – 16.00	चाय ब्रेक	
16.00 – 16.15	आकलन पश्चात	प्रश्नावली
16.15 – 17.15	खुली चर्चाएं और निष्कर्ष	मुख्य फेसिलिटेटर द्वारा

10-6 çf'k{k.k l= vk;kftr djuk

fnol&1	
समय 30 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. मॉड्यूल 2. स्टेशनरी पंजीकरण प्रपत्र	पंजीकरण ● मॉड्यूल, स्टेशनरी, बैग आदि का वितरण ● प्रतिभागी का पंजीकरण ● अनुपस्थिति नामांकित प्रतिभागियों की संख्या को नोट करना
समय 10 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री;	उद्घाटन और प्रत्याशाएं ● समय पर उद्घाटनः जिले में कोल्ड चेन की स्थिति और प्रशिक्षण की आवश्यकता (दस मिनट)
समय 35 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री; 1. टेस्ट–पूर्व प्रश्नावली लाल तथा गुलाबी चार्ट 2. फ्लिप चार्ट	प्रतिभागियों द्वारा भरी जाने वाली प्रश्नावली को वितरित करें और 15 मिनट बाद इक्ट्ठा करें ● प्रतिभागियों को प्रशिक्षण कार्यशाला के संबंध में उनकी प्रत्याशाओं और आशंकाओं को लिखने के लिए कहें (दस मिनट) फ्लिप चार्ट पर प्रतिभागियों के उत्तर लिखें (दस मिनट)
समय 15 मिनट अध्याय 1 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री; वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम का सिंहावलोकन	वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम के सिंहावलोकन पर पावर प्वाइंट प्रस्तुति शामिल की जाने वाली प्रस्तुतियां 1. देश में वैश्विक प्रतिरक्षण कार्यक्रम 2. वैक्सीन द्वारा निवारक रोग 3. राष्ट्रीय टीकाकरण कार्यक्रम
समय 60 मिनट अध्याय 2 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. एल सी डी प्रोजेक्टर 2. प्रस्तुतियां 3. विभिन्न अवस्थाओं में सभी वैक्सीन 4. जमे हुए वैक्सीन	कोल्ड चेन प्रणाली का परिचय, ताप और फ्रीज सह्यता और कोल्ड चेन की निगरानी। 1. प्रतिभागियों को तापमान निगरानी के महत्व कोल्ड चेन प्रणाली, ताप सह्यता और फ्रीज सह्यता के बारे में संक्षिप्त विवरण दें। 2. प्रस्तुतियों के माध्ययम से कोल्ड चेन निगरानी को स्पष्ट करें।
समय 45 मिनट अध्याय 3 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्रीः 1. आई एल आर 2. डी एफ 3. वैक्सीन कार्टन 4. आइस पैक 5. घरेलू रेफरीजरेटर यदि उपलब्ध हो	विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण (डब्ल्यू आई एफ/डब्ल्यू आई सी, आई एल आर, डी एफ) इसके उपादान, आई एल आर/डी एफ/ घरेलू रेफरीजरेटर में वैक्सीन का संचयन और आइस पैक की लोडिंग, सौर उपकरण। 1. डब्ल्यू आई एफ और डब्ल्यू आई सी के कार्यकरण का संक्षिप्त विवरण दें। 2. आई एल आर, डीप फ्रीजर, उसके उपादानों, क्षमता, स्थगन समय और अन्य विनिर्दिष्टयों जैसी कि हैन्ड बुक में दी गई है, को प्रदर्शित करें। 3. आई एल आर में वैक्सीनों के संचयन और डी एफ में आइस पैकों की लोडिंग के बारे में संक्षिप्त ब्यौरा दें और प्रदर्शित करें। 4. सौर उपकरणों के बारे में संक्षिप्त विवरण दें।
समय 30 मिनट अध्याय 3 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री; 1. वोल्टेज स्टैबलाइजर 2. आई एल आर 3. डी एफ	स्वचालित वोल्टेज स्टैबलाइजर और आई एल आर/डी एफ के कंट्रोल पैनल वोल्टेज स्टैबलाइजर का कार्य उसके उपादानों और बिजली के कनेक्शनों के बारे में संक्षिप्त विवरण दें। आई एल आर और डी एफ के कंट्रोल पैनल के कार्य का संक्षिप्त विवरण दें
समय 60 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्रीः 1. आई एल आर 2. डी एफ 3. वोल्टेज स्टैबलाइजर 4. मियाद समाप्ति की विभिन्न तारीखों के वैक्सीन कार्टन 5. आइस पैक 6. स्क्रू ड्राइवर 7. लैम्प सहित टेस्ट बोर्ड 8. लाइन प्लग	प्रशिक्षण के दौरान अभ्यासः प्रतिभागियों को तीन समूहों में बांटा जाएगा और प्रत्येक समूह क्रम से अभ्यास करेगा। 1. आई एल आर में वैक्सीन की लोडिंगः– वैक्सीन के कार्टन लें और उन पर प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र पर प्राप्त होने की अलग तारीखें लिखें – प्रतिभागियों को आई एल आर में कार्टन का संचय करने दें। उसे वैसे ही संचय करें, जब दूसरा समूह आता है, उन्हें उसे जाँचने के लिए कहें और वे गलतियों को नोट करें तथा पुनः व्यवस्थित करें। तीसरे समूह के लिए भी ऐसे ही दोहराया जाएगा। 2. आइस पैकों से डीप फ्रीजर को भरा जानाः समूह को साठ आइस पैक दें और उन्हें पानी भरने सहित आइस पैकों को जमाने की प्रक्रिया का पालन करने को कहें। अगले समूह के लिए समान प्रक्रिया का पालन करें जैसा कि वैक्सीनों की लोडिंग के मामले में किया गया है 3. वोल्टेज स्टैबलाइजर के कनेक्शन, अन्तर्गामी और बहिर्गामी वोल्टेज का मापनः प्रतिभागियों को वोल्टेज स्टैबलाइजर, एक लाइन प्लग और एक स्क्रू ड्राइवर दें तथा स्टैबलाइजर को बिजली से जोड़ने के लिए कहें। बहिर्गामी वोल्टेज को टेस्ट बोर्ड और लैम्प के साथ जोड़ा जाए। उन्हें अन्तर्गामी और बहिर्गामी वोल्टेज को नोट करने के लिए कहें, सॉकेट में अर्थिंग की जाँच करें। इसी अभ्यास को अन्य समूहों के साथ दोहराया जाए।

समय 25 मिनट अध्याय 4 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री; 1. शीत पेटी 2. वैक्सीन वाहक 3. स्टेम अल्कोहल थरमोमीटर 4. आई एल आर 5. डी एफ	गैर–विद्युतीय कोल्ड चेन उपकरण (शीत पेटी, वैक्सीन वाहक) और उनके कार्य, और आई एल आर /डी एफ को लगाया जाना। शीत पेटी, वैक्सीन वाहक, आइस पैक के कार्य तथा प्रकार का संक्षिप्त विवरण और आई एल आर /डी एफ को लगाया जाना। 1. प्रत्येक समूह के लिए एक फेसिलिटेटर के साथ 4–5 प्रतिभागियों का तीन समूह। 2. एक फेसिलिटेटर शीत पेटी और उसके अनुरक्षण को प्रदर्शित करेगा। 3. दूसरा फेसिलिटेटर वैक्सीन वाहक और उसके अनुरक्षण को प्रदर्शित करेगा। 4. तीसरा फेसिलिटेटर आई एल आर/डी एफ को लगाए जाने के बारे में प्रदर्शित करेगा। प्रत्येक 5 मिनट पर समूह अपना कार्य बदल देंगे।
समय 60 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री; 1. आई एल आर 2. शीत पेटी 3. वैक्सीन वाहक 4. आइस पैक 5. वैक्सीन कार्टन 6. पॉलीथीन बैग 7. स्क्रू ड्राइवर	प्रशिक्षण के दौरान अभ्यासः प्रतिभागियों को तीन समूहों में बाँटा जाएगा और प्रत्येक समूह क्रम से 6 अभ्यास करेगा। 1. शीत पेटी तैयार करनाः प्रतिभागियों को 60 आइस पैक और वैक्सीन के कार्टन दें तथा शीत पेटी में रखने के लिए कहें। दूसरे समूह के लिए भी इसे दोराएं। 2. वैक्सीन वाहक तैयार करनाः एक वैक्सीन वाहक, और आइस पैक सहित वैक्सीन की 500 खुराकें दें। समूह को आउट रीच क्षेत्र के लिए वैक्सीन वाहक को तैयार करने के लिए कहें। प्रतिभागी अभ्यानुकूलन भी करेंगे (प्रदर्शन)। दूसरे समूहों के लिए भी इसे दोहराएं 3. आई एल आर को सॉकेट प्वाइंट से दूर रखें और समूह को आई एल आर लगाने का प्रदर्शन करने के लिए कहें। दो प्रतिभागी कार्य को करेंगे और अन्य चरणों को नोट करेंगे। चरणों को सहयोजित समूह के साथ बाँटा जाएगा।
समय 15 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्रीः 1. वीडियो सी डी 2. एल सी डी प्रोजेक्टर	कोल्ड चेन अनुरक्षण पर वीडियो फिल्म शो।

समय 30 मिनट अध्याय 4 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. एल सी डी प्रोजेक्ट 2. स्टेम थरमोमीटर 3. डायल थरमोमीटर 4. इलेक्ट्रानिक डाटा लॉगर 5. फ्रीज इंडीकेटर 6. तापमान रिकॉर्ड पुस्तिका	तापमान निगरानी और डाटा लॉगरों का परिचयः तापमान निगरानी के महत्व पर पावर प्वांइट प्रस्तुति। सभी तापमान निगरानी साधनों, उनके कार्य और तापमान पढ़ना और रिकॉर्ड करने को प्रदर्शित करें।

fno l&2	
समय 15 मिनट अध्याय 5	वैक्सीन वैन और वैक्सीन का परिवहन का परिचय – अध्याय 6 के अनुसार पावर प्वांइट प्रस्तुति।
समय 30 मिनट अध्याय 6 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. एल सी डी प्रोजेक्टर 2. प्रस्तुति 3. आई एल आर 4. डी एफ 5. स्टैबलाइजर	कोल्ड चेन उपकरणों का अनुरक्षण, निवारक अनुरक्षण और समस्या समाधान। • रूग्णता दर, प्रतिक्रिया समय और खराब होने की अवधि, दैनिक साप्ताहिक और मासिक जाँच, और निवारक अनुरक्षण के बारे में संक्षिप्त जानकारी। • डीफ्रॉस्टिंग का प्रदर्शन करें। • हैन्ड बुक के अनुसार सामान्य समस्या समाधान को प्रदर्शित करें।
समय 60 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. अभ्यास हैन्ड आउट	क्षेत्र की समस्या पर सामूहिक चर्चाएंः 1. प्रतिभागियों को समूह में बाँटे, उन्हें कोल्ड चेन के अनुरक्षण में आने वाली क्षेत्र समस्याओं और संभावित उपायों के ऊपर चर्चा करने तथा उन्हें लिखने को कहें। 2. समूह का नेता अपने समूह के विचार बिंदुओं को प्रस्तुत करेगा और संभावित उपायों पर चर्चा करेगा।

समय 60 मिनट अध्याय 7 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. प्रशिक्षण मॉडयूल	वैक्सीन प्रबंध, वैक्सीन का संचयन और वितरण ● समूहों में बाँटे और फेसिलिटेटरों के साथ अध्याय 8 का समूह वाचन करें। ● दी गई लक्षित जनसंख्या पर प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र के लिए वैक्सीन और ए डी सुईयों की आवश्यकता की गणना करने के लिए अभ्यास दि या जाएगा (आकलन पूर्व और आकलन पश्चात प्रश्नावली का प्रश्न संख्या 10)
समय 60 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. डी पी टी/डी टी/टी टी के नमूने और जमे हुए वायल 2. आई एल आर 3. डी एफ	प्रशिक्षण के दौरान अभ्यासः प्रत्येक अभ्यास प्रति समूह 15 मिनट का होगा। फेसिलिटेटर के साथ तीन समूहों में बांटिए ● एक समूह शेक टेस्ट करेगा। ● दूसरा समूह डीफ्रॉस्टिंग करेगा। ● तीसरा समूह समस्या समाधान करेगा। फेसिलिटेटर छोटी समस्याएं पैदा करेगा और प्रतिभागियों को समस्या का पता लगाना होगा और समाधान करना होगा।
समय 60 मिनट अध्याय 8 प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. प्रशिक्षण मॉडयूल	आकस्मिकता योजना और उत्तरदायित्व ● समूहों में बाँटे और फेसिलिटेटरों के साथ, अध्याय 9 का समूह वाचन करें। ● प्रतिभागी को उसके जिले/प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र के लिए आकस्मिकता योजना बनाने के लिए कहें।
समय 55 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. थरमोमीटर 2. खाली इन्डेन्ट प्रपत्र 3. खाली स्टॉक रजिस्टर प्रपत्र 4. तापमान रिकॉर्ड पुस्तिका	प्रशिक्षण के दौरान अभ्यासः फेसिलिटेटरों के साथ तीन समूह में बाँटे, प्रत्येक अभ्यास प्रति समूह 15 मिनट के लिए होगा, 10 मिनट चर्चा के लिए है। स्टॉक रजिस्टर और इन्डेन्ट के लिए डाटा फेसिलिटेटर द्वारा उपलब्ध कराया जाएगा। ● पहला समूह इन्डेन्ट प्रपत्र को भरेगा। फेसिलिटेटर डाटा उपलब्ध कराएगा और प्रतिभागियों को इन्डेन्ट प्रपत्र भरने के लिए कहेगा। ● दूसरा समूह स्टॉक रजिस्टर को भरेगा। ● और तीसरा समूह आई एल आर के तापमान को तापमान रिकॉर्ड पुस्तिका में रिकॉर्ड करेगा।
समय 60 मिनट प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्री 1. आई एल आर 2. डी एफ 3. वैक्सीन 4. वैक्सीन वाहक 5. शीत पेटी 6. वैक्सीनें 7. आइस पैक 8. पालीथिलीन बैग	भूमिका निभानाः ● दो प्रतिभागियों को लें और उन्हें स्क्रिप्ट के अनुसार भूमिका निभाने के लिए कहें। ● दूसरे प्रतिभागियों को गलतियों को नोट करने के लिए कहें। ● प्रतिभागियों के विचारों की चर्चा करें। ● अन्य दो प्रतिभागियों को भूमिका निभाने जिसमें कोई गलती न हों, के लिए कहें। ● निभाई गई भूमिका पर चर्चा करें।

10-7 Hkfedk fuHkkuk & 1 ¼fLØIV½

प्रतिभागियों की संख्याः 2

चरित्रः

1. प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र पर तैनात कोल्ड चेन संचालक
2. वैकल्पिक वैक्सीन डिलेवरी व्यक्ति

प्रशिक्षण हेतु सहायक सामग्रीः

1. डीप फ्रीजर
2. आइ एल आर
3. वैक्सीन वाहक
4. शीत पेटी
5. वैक्सीन
6. आइस पैक
7. पालीथीन बैग
8. स्टॉक रजिस्टर

दृश्यः एक प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में, कोल्ड चेन संचालक एक शीत पेटी पर बैठा हुआ है। वैकल्पिक वैक्सीन डिलीवरी व्यक्ति ए वी डी टीकाकरण दिवस हेतु वैक्सीनों का संग्रहण करने के लिए दो वैक्सीन वाहकों के साथ आता है।

संचालकः	आइए श्री रामप्रसाद, आप कैसे हैं?
ए वी डीः	मैं ठीक हूं सिस्टर, मुझे आज के लिए वैक्सीन दे दीजिए।
संचालकः	हाँ, क्या आपके क्षेत्र की लधु–योजना आपके पास है?
ए वी डीः	नहीं सिस्टर, आाज हमारे दो सत्र हैं, एक रामगढ़ में और दूसरा प्रेमगंज में, मुझे रामगढ़ के लिए केवल डी पी टी, मीजल्स और ओ पी वी चाहिए तथा प्रेमगंज के लिए प्रत्येक की एक वायल चाहिए। रामगढ़ की सिस्टर ने मुझे बताया कि आज बी सी जी के लिए कोई बच्चा नहीं है और उसके पास रेफरीजरेटर में टी टी है जो पिछले सत्र के दौरान उपयोग नहीं हुआ था।
संचालकः	ठीक है। अपने आप आई एल आर से निकाल लीजिए। मैं अपने रिकॉर्ड में आपके उप–केंद्र के लिए प्रत्येक की एक वायल जारी कर रही है।
	ए वी डी डीप फ्रीजर से जमे हुए आइस पैक लेता है और उन्हें सीधे वैक्सीन वाहकों में रखता है। उसके पश्चात वह आई एल आर से वैक्सीन लेता है और वैक्सीन वाहकों में रखता है, वाहक को बंद करता है, बाहर आता है।
ए वी डीः	ठीक है सिस्टर मैंने आठ आइस पैक तथा वैक्सीन ले लिए हैं और धन्यवाद।

Hkfedk fuHkkuk & 2 fLØIV%

दृश्यः एक प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में, कोल्ड चेन संचालक कुर्सी पर बैठी हुई है। ए वी डी टीकाकरण दिवस के लिए वैक्सीन लेने आता है।

संचालकः आइए श्री रामप्रसाद, आप कैसे हैं?

ए वी डीः मैं ठीक हूं सिस्टर, मुझे आज के लिए वैक्सीन दे दीजिए।

संचालकः हाँ, क्या आपके क्षेत्र की लधु–योजना आपके पास है?

ए वी डीः नहीं सिस्टर, आाज हमारे दो सत्र हैं, एक रामगढ़ में और दूसरा प्रेमगंज में, मुझे रामगढ़ के लिए केवल डी पी टी, मीजल्स और ओ पी वी चाहिए तथा प्रेमगंज के लिए प्रत्येक की एक वायल चाहिए। रामगढ़ की सिस्टर ने मुझे बताया कि आज बी सी जी के लिए कोई बच्चा नहीं है और उसके पास रेफरीजरेटर में टी टी है जो पिछले सत्र के दौरान उपयोग नहीं हुआ था।

संचालकः नहीं। कृपया अपने प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र लघु–योजना की प्रति प्राप्त करें और अपनी आवश्यकता देखें। आपको सभी वैक्सीन लघु–योजना के अनुरूप ही लेना है और ए एन एम से कहें कि रेफरीजरेटर में रखी हुई टी टी वैक्सीनों का कभी भी उपयोग न करें क्योंकि उनके घरेलू रेफरीजरेटर में कोल्ड चेन में रुकावट आने के अवसर हो सकते हैं।

संचालकः आपको प्रत्येक वैक्सीन की कितनी वायल चाहिए।

ए एन एमः रामगढ़ के लिए डी पी टी, डी टी, टी टी, ओ पी वी और वी सी जी प्रत्येक का एक वायल और मीजल्स के दो वायल तथा प्रेमगंज के लिए प्रत्येक का एक वायल।

संचालकः ठीक है। कोल्ड चेन कक्ष में आइए।

कोल्ड चेन कक्ष में संचालक डीप फ्रीजर और आई एल आर का ताला खोलती है।

संचालक डीप फ्रीजरसे जमे हुए आइस पैक निकालती है और उन्हें अभ्यानुकूलन के लिए टेबल पर रखती है। कुछ मिनट बाद वह आइस पैकों को अभ्यानुकूलन के लिए जांचती है और उन्हें वैक्सीन वाहक में रखती है। वह आवश्यकतानुसार वैक्सीन निकालती है, समाप्ति की तारीखों और बैच संख्या को नोट करती है। डी पी टी, डी टी और अवमिश्रण तथा सभी वैक्सीनों को पॉलीथीन बैग में रखती है और बैग को वैक्सीन वाहक में रखा जाता है। वह आई एल आर और डीप फ्रीजर को बंद करती है और ताला लगाती है।

ए एन एमः ठीक है सिस्टर, धन्यवाद।

संचालकः ठीक है, सभी उपयुक्त वायल शाम में वापस कर दें।

ए वी डी चला जाता है।

10-8 vkdyu iol vkj i'pkr dh ç'ukoyh

ç- l- 1½ rki lonu'khyrk d vu|lkj oDlhuk dk j[k½ rki d çfr lokf/kd lonu'khy oDlhu dk Åij j[kA

1. डी पी टी	क.________________
2. हिपेटाइटिस बी	ख.________________
3. मीजल्स (पुर्नगठन के पहले और बाद में)	ग.________________
4. ओ पी वी	घ.________________
5. बी सी जी (पुर्नगठन के बाद)	ङ.________________
6. टी टी	च.________________
7. बी सी जी (पुर्नगठन के पहले)	छ.________________

ç- l- 2½ dku lk oDlhu teu d çfr lokf/kd lonu'khy g\

क. बी सी जी　　ख. डी पी टी　　ग. टी टी　　घ. हिपेटाइटिस बी

ç- l- 3½ 144 yhVj d vkbl ,y vkj e fefJr ,Vhtu dh fdruh [kjkdk dk lp; fd;k tk ldrk g\

क) <7000　　ख) 7000–9000　　ग) 9000–11000　　घ) 11000–13000

ç- l- 4½ ;fn vkbl ,y vkj e gjh cÙkh ty jgh g] bl l lfpr gkrk g fd½

क. आइ एल आर ठीक प्रकार से कार्य कर रहा है।

ख. आइ एल आर में बिजली उपलब्ध है।

ग. वैक्सीन तापमान सुरक्षित सीमा में है।

घ. उपरोक्त में सभी।

ç- l- 5½ Mhi Ýhtj e yky cÙkh lfpr djrh g fd½

क. डी/एफ ठीक है

ख. तापमान सीमा में नहीं है

ग. डी/एफ कार्य नहीं कर रहा है।

ç- l- 6½ dku l oDlhu vkbl ,y vkj Vkdjh d Åij d [kM e j[k tku pkfg, ¼vki ,d l vf/kd tckc n ldr g½

क. बी सी जी　　ख. डी पी टी　　ग. मीजल्स

घ. ओ पी वी　　ङ. टी टी　　च. हिपेटाइटिस बी

ç- l- 7½ vkbl ykbUM jQhtjVj e oDlhuk d lkFk vU; fdu pht k dk lqjf{kr :i l j[kk tk ldrk g\

क. खाद्य और पेय पदार्थ

ख. अन्य जैविक पदार्थ जिन्हें रेफरीजरेशन की आवश्यकता होती है

ग. बिना जमे हुए आइस पैक

घ. अन्य औषध

ç- l- 8% bl vkbl ,y vkj rkieku pkVl esa dkSu ls fnu vlqjf{kr lhek esa g\
(जो लागू हो सभी को चिन्हित करें)

Øe la[;k	rkjh[k	lqcg 10-00 cts	lk;a 4-00 cts
क	14.04.08	+3	+5
ख	15.04.08	+2	+2
ग	16.04.08	(–)3	0
घ	17.04.08	+2	+2
ङ	18.04.08	+2	+5
च	19.04.08	+7	+7
छ	20.04.08	+9	+12

ç- l- 9% 6 ebl 2009 dks vkids vkbl ,y vkj esa fuEu :i ls Mh ih Vh oSDlhu dk LVkWd g%

ykV l-	lzksr	ek=k	lekfIr dh frfFk	çkfIr dh frfFk	oh oh ,e fLFkfr
1	जिला	10 वायल	31.08.09	11.04.09	उपयोज्य
2	ब्लॉक प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र से	3 वायल	31.06.09	20.04.09	उपयोज्य
3	आउट रीच सत्र स्थल से वापस बिना खुला हुआ वैक्सीन (पहली बार)	1 वायल	30.09.09	28.04.09	उपयोज्य
4	जिला	5 वायल	31.08.09	15.03.09	उपयोज्य
5	जिला	2 वायल	30.09.09	01.03.09	उपयोज्य परंतु गाढ़े रंग का

आपको उप–केन्द्रों को 6 मई, 2009 को 5 वायल और 13 मई 2009 को 7 वायल जारी करने है, आप क्रमश: 6 और 13 को कौन से वैक्सीन जारी करेंगे।

mÙkj%

rkjh[k	ok;y dh ek=k	ykV la[;k	ok;y dh ek=k	ykV la[;k	ok;y dh ek=k	ykV la[;k	dqy ok;y
6.05.09							
13.05.09							

ç- l- 10% ,d ikFkfed LokLF; dsUnz dk o"kZ 2009&10 ds fy, 1200 f'k'kq vkSj 1320 xHkZorh efgykvksa dk y{; gSA ,d eghus ds fy, vko';d oSDlhu vkSj , Mh lqb;ksa dh x.kuk djsaA

उत्तर:–

बी सी जी ————————————वायल

डी पी टी ————————————वायल

मीजल्स ————————————वायल

टी टी ————————————वायल

ओ पी वी ————————————वायल

0.1 मी. ली ए डी सुईयाँ ————————————संख्या

0.5 मी. ली ए डी सुईयाँ ————————————संख्या

5 मी. ली मिश्रण सुईयाँ ————————————संख्या

vkdyu iol vkj i'pkr d mÙkj

ç- l- 1

क.	बी सी जी पुर्नगठन
ख.	ओ पी वी
ग.	मीजल्स पुर्नगठन से पहले और बाद में
घ.	डी पी टी
ङ	बी सी जी पुर्नगठन
च	टी टी
छ	हिपेटाइटिस बी

ç- l- 2 घ

ç- l- 3 घ

ç- l- 4 ख

ç- l- 5 ख

ç- l- 6 ख और च

ç- l- 7 ग

ç- l- 8 ग और छ

ç- l- 9

rkjh[k	ok;y dh ek=k	ykV l[;k	ok;y dh ek=k	ykV l[;k	ok;y dh ek=k	ykV l[;k	dy ok;y
6.05.09	2	5	1	3	2	2	5
13.05.09	1	2	5	4	1	1	7

ç- l- 10

बी सी जी	17 वायल
डी पी टी	84 वायल
मीजल्स	34 वायल
टी टी	64 वायल
ओ पी वी	34 वायल
0.1 मी. ली ए डी सुईयाँ	138 संख्या
0.5 मी. ली ए डी सुईया	1767 संख्या
5 मी. ली मिश्रण सुईयाँ	56 संख्या.

l nHk

1. स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार। चिकित्सा अधिकारी हेतु टीकाकरण पुस्तिका। नई दिल्ली: स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, भारत सरकार, 2009।
2. स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार। कोल्ड चेन : वैक्सीन संचालकों हेतु प्रबंधन। नई दिल्ली: स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, भारत सरकार, 2003।
3. स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार। कोल्ड चेन मॉड्यूल III प्रबंधन, कोल्ड चेन प्रबंधन। नई दिल्ली: स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, भारत सरकार, 2001।
4. स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण निदेशालय, उत्तर प्रदेश सरकार। कोल्ड चेन संचालकों हेतु पुस्तिका। लखनऊ: 2004।
5. स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण निदेशालय, राजस्थान सरकार। कोल्ड चेन संचालकों हेतु पुस्तिका। जयपुर।
6. स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, बिहार सरकार। कोल्ड चेन संचालकों हेतु पुस्तिका। पटना।

LokLF; ,oa ifjokj dY;k.k ea=ky;
टीकाकरण प्रभाग
भारत सरकार
नई दिल्ली

यूनिसेफ भारत द्वारा एम ओ एच एफ डब्ल्यू हेतु तैयार की गई।

www.mohfw.nic.in