https://www.upboardonline.com/

(10) ट्रेड––बहुउद्देशयीय स्वास्थ्य कार्मिक (मेडिकल लेबोरेटरी तकनीक सहित)
कक्षा–12

उद्देश्य––

1––मानव शरीर की संरचना एवं कार्यिकी का ज्ञान प्राप्त करना।

2––स्वस्थ रहने के लिये स्वच्छता के नियमों का ज्ञान प्राप्त करना।

3––स्वास्थ्य रक्षा के क्रियाकलाप, प्राथमिक चिकित्सा सहायता और छोटे रोगों के उपचार का ज्ञान प्राप्त करना।

4––बीमारी के निदान व उपचार में चिकित्सक की सहायता करना।

5––प्रयोगशालाओं तथा चिकित्सा नीति शास्त्र के प्रबन्धन का ज्ञान प्राप्त करना।

6––विभिन्न परीक्षण करना एवं व्याख्या करना।

7––एक चिकित्सीय प्रयोगशाला व्यवस्थित कर चलाना।

8––स्वतन्त्र रूप से समस्याओं से निपटने के लिए सक्षमता एवं आरम्भिक चरणों को विकसित करना।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घंटे के पांच प्रश्न–पत्र और प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा :

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक––				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60		20	
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक––				
आन्तरिक परीक्षा	200	400	200	
वाह्य परीक्षा	200			

नोट––परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(जन स्वास्थ्य एवं पर्यावरण)

कोविड–19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र–2021–22 में विद्यालयों में समय से पाठन–पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विशय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यकम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:–

इकाई–2–प्रयोगशाला प्रबन्धन एवं नीति शास्त्र

प्रयोगशाला संगठन––सामान्य सिद्धान्त घटक एक कार्य, कर्मचारी कार्य विवरण; कार्य विशिष्टतायें, कार्य तालिका व्यक्तिगत पुनः व्यवस्था तथा कार्य भार, मूल्यांकन, कांच के सामानों, उपकरणों व रसायनों की देखभाल, कांच के सामान की देखभाल एवं सफाई, साधारण

Downloaded From official website on dt 12-Nov-2021

https://www.upboardonline.com/

कांच के सामान बनाना, उपकरणों व उपस्करों की देखभाल, प्रयोगशाला रसायन, उनका उचित उपयोग व देखभाल, उचित भण्डारण व लेबिल लगाना।

इकाई–3

संचार——जन सम्बन्ध, रोगी फिजिशियन, नर्सिंग कर्मचारी, बिक्री प्रतिनिधि, अन्य कर्मचारी निवेदन/प्रतिवेदन प्रपत्र निरन्तर शिक्षा विधि मूल्यांकन व चयन।

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् हैं।

इकाई–1——प्राथमिक सहायता **20 अंक**

परिभाषा, साधारण प्राथमिक चिकित्सा एवं किट सामग्री, आघात, कोमा तथा उसका प्रबन्धन, रक्तस्राव का नियंत्रण, रोगी की टूटी हड्डी को जोड़कर जमाये रखने के लिये खपच्ची बांधना, घायल को स्थानान्तरित करना, अचेत होते रोगी को तत्काल प्राथमिक सहायता।

इकाई–2–प्रयोगशाला प्रबन्धन एवं नीति शास्त्र **20 अंक**

स्वास्थ्य रक्षा आपूर्ति में प्रयोगशाला की भूमिका——सामान्य मानव स्वास्थ्य व बीमारियां, प्रकार, निदान की प्रक्रिया, विभिन्न स्तरों की प्रयोगशालायें, कर्मचारियों के कर्तव्य व उत्तरदायित्व।

भारत में स्वास्थ्य रक्षा आपूर्ति तन्त्र की प्रयोगशाला सेवायें, भारत में स्वास्थ्य प्रशासन तन्त्र, राष्ट्रीय राज्य, जिला, ग्राम स्तर पर, भारत में स्वयंसेवी स्वास्थ्य संगठन, भारत में स्वास्थ्य कार्यक्रम।

प्रयोगशाला योजना——सामान्य सिद्धान्त, लक्ष्य, संचालन, आंकड़े, बाजार सामान्यतया, अस्पताल/प्रयोगशाला सम्बन्ध प्रतियोगिता प्रयोगशाला के रूल, विभिन्न स्तरों पर योजना, अस्पताल/प्रयोगशाला सेवाओं की योजना के लिए निर्देशक सिद्धान्त, कारक कार्यकारी दृष्टिकोण संचालन मांग, अस्पताल/प्रयोगशाला के विभाग, सामान्य क्षेत्र, संकल्पना क्षेत्र स्थान की आवश्यकता, एक मूल स्वास्थ्य प्रयोगशाला की योजना।

इकाई–3 **20 अंक**

प्रतिदर्श हस्तन——सामान्य सिद्धान्त, संग्रहण तकनीक तथा रखने के पात्र, प्रतिदर्शों के प्रकार, प्रविष्टि स्थानान्तरण व वितरण एवं पुनः प्रतिदर्श निपटान, संरक्षण।

प्रयोगशाला सुरक्षा——सामान्य सिद्धान्त खतरे सुरक्षा कार्यक्रम, प्राथमिक सहायता सुरक्षा, उपाय यांत्रिक विद्युत रासायनिक, जीव वैज्ञानिक रेडियोधर्मिता।

गुणवत्ता नियंत्रक——सामान्य सिद्धान्त, अविश्लेषक कार्य, अनुमति विशिष्टतायें, प्रतिदर्श विशिष्टतायें, परीक्षणों का विवरण, विश्लेषण कार्य विधि, उपकरण, अभिकर्मक व सामग्री, नियंत्रण क्षमता, परीक्षण।

Downloaded From official website on dt 12-Nov-2021

https://www.upboardonline.com/

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(मानव शरीर क्रिया विज्ञान)

कोविड–19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र–2021–22 में विद्यालयों में समय से पाठन–पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विशय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी हैः–

इकाई–1––शरीर क्रिया विज्ञान प्रजनन (मूत्र प्रजनन तंत्र) दृष्टि श्रवण और वाणी का शरीर क्रिया विज्ञान।

इकाई–2––जैव विज्ञान, सूक्ष्म जीव विज्ञान सूक्ष्म जीव वर्गीकरण नमूनो का संग्रहण।

इकाई–3– रोग विज्ञान– निओप्लास्टिक, चयापचयिक।

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् हैं।

इकाई–1––शरीर क्रिया विज्ञान **40 अंक**

पाचन

श्वसन

संचरण

तंत्रिका तंत्र के कार्य एवं क्रिया विधि

अंतः स्रावी ग्रन्थियों की भूमिका

तापनियमन का शरीर क्रिया विज्ञान

इकाई–2––जैव विज्ञान, सूक्ष्म जीव विज्ञान **10 अंक**

जैव विज्ञान––जैव विज्ञान की परिभाषा, आरम्भिक विचार/सम्पूर्ण दृश्य–कार्बोहाइड्रेट वसा, प्रोटीन के सामान्य चयापचय का, विभिन्न प्रकार के एन्जाइम व उनके कार्य।

सूक्ष्म जीव विज्ञान––सूक्ष्मदर्शी एवं सूक्ष्मदर्शिकी–परिचय, महामारी का अध्ययन, स्थानान्तरण एवं संरक्षण।

इकाई–3–– **10 अंक**

रोग विज्ञान––रोग विज्ञान का परिचय, परिभाषा, ज्वलनशील, जन्मजात प्रकारों का वर्गीकरण वर्णन।

तृतीय प्रश्न–पत्र
(चिकित्सा एवं जैव रसायन)

60 अंक

कोविड–19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र–2021–22 में विद्यालयों में समय से पाठन–पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विशय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी हैः–

Downloaded From official website on dt 12-Nov-2021

इकाई–3–विषाणु विज्ञान एवं सीरोलॉजी

अतिसंवेदनशील प्रतिक्रियाओं का सिद्धान्त एवं वर्गीकरण, टीके–वर्गीकरण एवं टीकों का उपयोग। एग्लूटिनेशन, अवक्षेपण, उदासीनीकरण।

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् हैं।

इकाई–1–अंगों के कार्य परीक्षण **20**

वृक्क कार्य परीक्षण–मूत्र–सामान्य संघटक, 24 घण्टों का संग्रहण, संरक्षण, भौतिक लक्षण, स्पष्टीकरण परीक्षण, यकृत कार्य परीक्षण, आमाशय कार्य परीक्षण, सी0 एस0 एफ0 के जैव रसायन परीक्षण, पैन्क्रिएटिक कार्य परीक्षण, चिकित्सीय एन्जाइम विज्ञान तथा संगठन।

इकाई–2–चिकित्सीय एन्जाइम विज्ञान–एन्जाइम एवं कोएन्जाइम, एन्जाइम गतिविधि निर्धारण के सिद्धान्त, महत्वपूर्ण सीरम एन्जाइम विज्ञान के सिद्धान्त (फास्फेटेज, ट्रान्सफेरेसेज, ग्लायकोसिलेटेड एन्जाइम, लैक्टिक डीहाइड्रोजिनस, क्रिएटिनाइज क्राइनेज), सीरम एन्जाइमों के चिकित्सकीय उपयोग। संगठन : प्रतिदर्शों का संग्रहण एवं स्थानान्तरण चिकित्सीय जैव रसायन में गुणवत्ता का विश्वास, स्वचालन, किटों का उपयोग तथा मूल्य नियंत्रण। **20**

इकाई–3–विषाणु विज्ञान एवं सीरोलॉजी–वर्गीकरण, सामान्य गुण, विषाणुओं का संवर्धन तथा रोग।

कारकता, प्रतिरक्षी गुण, प्रतिजन, प्रतिकाय, प्रतिजन प्रतिक्रिया तथा बीमारी के निदान में इनका उपयोग। सिद्धान्त, विधि तथा कम्प्लीमेन्ट, स्थिरीकरण प्रतिक्रियायें,

20

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(सूक्ष्म जैविकी)

60 अंक

कोविड–19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र–2021–22 में विद्यालयों में समय से पाठन–पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विशय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:–

इकाई–2–ऊतक प्रौद्योगिकी – विकैल्सीकरण, सिथरीकरण, अंतिम बिन्दु निकालना, उदासीनीकरण व प्रसंसाधन, एक्स फोलिएटिव कोशिका विज्ञान, प्रतिदर्शी के प्रकार व संरक्षण, आलोपों की निर्मित व स्थिरीकरण, पैपिनकोलाड स्थिरीकरण, संरक्षण, प्रदर्शन, शव परीक्षा तकनीक, सहायता अंगों का संरक्षण व ऊतक का प्रसंसाधन, अपशिष्ट निपटान व प्रयोगशाला में सुरक्षा।

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् हैं।

इकाई–1–सीरोलॉजी एवं कवक विज्ञान **30**

विषाणु विज्ञान एवं कवक विज्ञान–वर्गीकरण, सामान्य गुण, विषाणुओं का संवर्धन व रोगकारकता। प्रतिरक्षी गुण, प्रतिजन, प्रतिकाय, प्रतिजन, प्रतिकाय प्रतिक्रिया तथा बीमारी के

Downloaded From official website on dt 12-Nov-2021

https://www.upboardonline.com/

निदान में उनका उपयोग। सिद्धान्त, विधि, एग्लुटिनेशन अवक्षेपण, उदासीनीकरण तथा कॉम्प्लीमेण्ट, स्थिरीकरण प्रतिक्रियायें, अतिसंवेदनशील प्रतिक्रियाओं का सिद्धान्त एवं वर्गीकरण, टीके––वर्गीकरण एवं टीकों का उपयोग।

परजीवी विज्ञान एवं कवक विज्ञान–आकारिकी, जीवन चक्र, रोगकारकता तथा प्रयोगशाला निदान––ई हिस्टोलाइटिका, ई कोलाई, गिएरिडी, ट्राइकामोनास, प्लाजमोडिया, लीशमैनिया, हुक वर्म, राउण्ड वर्म, ह्वीप वर्म, टेप वर्म, थ्रेड वर्म, एकिनोकाकस ग्रेनुलोमस, ड्रैकनकुलस।

वाऊ चेरिया, वैन्क्राफ्टी आदि के विष्ठा संवर्धन का संरक्षण–सिद्धान्त एवं विधि, रोगकारी कवकों की अकारिकी एवं संवर्धनकण्डिडा, एस्पर्मिलस, डर्मेटोफा।

इकाई–2–ऊतक प्रौद्योगिकी **30**

परिचय––कोशिका, ऊतक व उनके कार्य, इनके परीक्षण की विधियां, ऊतकों का स्थिरीकरण, स्थिरीकारकों का वर्गीकरण, साधारण, स्थिरीकारक व उनके गुण, सूक्ष्म शारीरिकी स्थिरीकारक, कोशिकीय स्थिरीकारक तथा ऊतक रासायनिक स्थिरीकारक, ऊतक प्रसंस्करण, प्रतिदर्श संग्रहरण, लेबल करना, स्थिरीकरण, निर्जलन, स्पष्ट करना, संससेचन, अनतः स्थापना, सैक्शन काटना, माइक्रोटोम व उनके चाकू काटने की तकनीकें, सेक्शनों का आरोपण, हिमीकृत खण्ड, अभिरंजन रंग व उनके गुण, अभिरंजन का सिद्धान्त, हिमेटाक्सिलीन व इओसिन के साथ अभिरंजन तकनीकें, सामान्य एवं विशेष अभिरंजन।

पंचम प्रश्न–पत्र
(चिकित्सकीय रोग विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)

60 अंक

कोविड–19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र–2021–22 में विद्यालयों में समय से पाठन–पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विशय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी हैः–

इकाई–1–चिकित्सकीय रोग विज्ञान

विष्ठा विश्लेषण––सामान्य संघटक, असामान्य संघटक।

रुधिर विज्ञान का परिचय––रक्त संग्रह, प्रति स्कंदक।

इकाई–2– विडाल व वी0डी0आर0एस0, ब्रुसल्ला एग्लूटिनेशन परीक्षण।

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् हैं।

इकाई–1–चिकित्सकीय रोग विज्ञान **40**

चिकित्सकीय रोग विज्ञान

मूत्र विश्लेषण––सामान्य संघटक, भौतिक परीक्षण, रासायनिक व सूक्ष्मदर्शीय परीक्षण

Downloaded From official website on dt 12-Nov-2021

https://www.upboardonline.com/

बलगम विश्लेषण——भौतिक सूक्ष्मदर्शी, रासायनिक वर्गीकरण।

वीर्य विश्लेषण——भौतिक गुण, आकारिकी गतिशीलता।

रुधिर विज्ञान

लाल रक्त कोशा——हीमोसाइटोमीटर, विधियाँ, गणना।

श्वेत रक्त कोशा——विधियाँ, गणना।

रुधिर विश्लेषण——हीमोग्लोबिन मात्रा आंकलन, लाल रुधिर कोशिकाओं की आकारकी तथा गणना, श्वेत रुधिर कोशिकाओं की सम्पूर्ण गणना, ज्ण्स्ण्ब्ण्ए क्ण्स्ण्ब्ण्ए प्लेटलेट गणना, म्ैण्त्ण्ए परीक्षण, रुधिर समूह की जांच।

इकाई–2– **20**

सीरोलॉजी–सीरम ग्लूकोज का निर्धारण।

सीरम बिलोरुबिन–कुल व प्रत्यक्ष बिलोरुबिन का निर्धारण।

सीरम लिपिड–सीरम कोलेस्ट्राल का निर्धारण, जी0टी0टी0 प्रोटीन रहित नाईट्रोजनस योगिक–सीरम यूरिया, यूरिक एसिड व क्रिटनीन का निर्धारण, सीरम प्रोटीन, ए0जी0 अनुपात, सीरम एंजाइम–ट्रांस ऐमीनोज, (जी0ओ0टी0, जी0पी0टी0) फास्फेट्स (एल्कलाइन) व एसिड फास्फेट्स का निर्धारण। एमाएलेज का निर्धारण। सीरम कैलशियम, फास्फोरस, सोडियम, पोटेशियम क्लोराइड का निर्धारण।

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

पूर्णांक–400 उत्तीर्णांक–200

इकाई–1–चिकित्सा प्रयोगशाला–

पिपेट, स्लाइड, कवरस्लिप, सिरिंज, सुइयां, रक्त कोशिका गणक, तनुकारक, पिपेट, स्लाइड, जीवाष्विक परीक्षणों में प्रयुक्त कांच के सामान साफ करना, पाश्चर पिपेट, विडोलक, कांच की ट्यूब मोड़ना तथा धाबन बोतल आदि बनाना, उपकरणों के उपयोग व देख–रेख की विधि का प्रदर्शन, सुरक्षा तरीकों का प्रदर्शन। संक्रामक कारकों जैसे–भ्ठे।ह (हिपैटाइटिस–बी) व एड्स के सुरक्षित हस्तन का प्रदर्शन।

प्राथमिक सहायता–प्राथमिक सहायता किट व उसकी सामग्रियों की पहचान, विभिन्न प्रकार की पट्टियों व खपच्चियों को बांधना।

भोजन एवं पोषण–

निम्नलिखित भोज्य पदार्थों की पहचान एवं उनका पोषण मूल्य–अनाज, दालें, अण्डा, दूध, फल, हरी व पत्तेदार सब्जियां, मेवा, मछली, मांस, वसा एवं तेल।

विभिन्न शरीर क्रियात्मक अवस्थाओं के लिए भोजन तालिका का प्रदर्शन–वयस्क (कम श्रम तथा कठोर परिश्रम वाले) गर्भवती महिला, स्तरपान कराने वाली महिला, शिशु विद्यालय जाने के पूर्व तथा बाद के बच्चों का भोजन।

इकाई–2–शरीर क्रिया विज्ञान–

Downloaded From official website on dt 12-Nov-2021

https://www.upboardonline.com/

सूक्ष्मदर्शियों का अध्ययन (पूर्व में शारीरिकी में सम्मिलित) रक्त आलेप, लीशमैन का अभिरंजन, श्वेत रक्त कणों के प्रकार तथा उनकी अवकल गणना, नब्ज, तापमान तथा श्वसन अभिलेखित करना (टी0पी0आर0) तालिका की देखभाल व्यायाम का टी0पी0आर0 पर प्रभाव (यह कक्षा के विद्यार्थियों के मध्य किया जा सकता है) रक्तचाप उपकरण (पारे वाला) का प्रदर्शन तथा रक्तचाप अभिलिखित करना।

रोग विज्ञान–

रोग विज्ञान संग्रहालय का दौरा।

जैव विज्ञान–

प्रयोगशाला के कांच के सामानों से परिचित होना द्रव मापन तथा ठोस पदार्थ तौलने की मूल तकनीकें, कांच के सामानों की सफाई, ठोस व द्रवों को प्रथक करना।

इकाई–3–प्रोटीन रहित नाइट्रोजन्स यौगिक–

सीरम यूरिया, यूरिक अम्ल व क्रिटिनीन का निर्धारण, सीरम प्रोटीन व ए0जी0 अनुपात का निर्धारित, सीरम इलेक्ट्रोफोरेसिस एवं जिंक सल्फेट, टर्बिडिटी परीक्षण।

सीरम एन्जाइम–

(क) ट्रांस एमिबेज (जी0ओ0टी0 व जी0पी0टी0) का निर्धारण।

(ख) फास्फेटेज (एल्कलाइन व एसिड फास्फेटेज) का निर्धारण।

(ग) एमायलेजेज का निर्धारण।

Downloaded From official website on dt 12-Nov-2021