பாடத்திட்டம் 2020 – 2021

வகுப்பு:10 **பாடம்: அறிவியல்**

அலகு	பாடப்பொருள்
பாடம் 1 இயக்க விதிகள்	1.1 விசை மற்றும் இயக்கம் 1.2 நிலைமம் 1.2.1 நிலைமத்தின் வகைகள் 1.2.2 நிலைமத்திற்கான எடுத்துக்காட்டுகள் 1.3 நேர்கோட்டு உந்தம் 1.4 நியூட்டனின் இயக்க விதிகள் 1.4.1 நியூட்டனின் முதல் விதி 1.4.2 விசை 1.4.3 விசையின் வகைகள் 1.4.4 தொகுபயன் விசை 1.5 நியூட்டனின் இரண்டாம் இயக்கவிதி 1.7 நியூட்டனின் மூன்றாம்இயக்க விதி 1.9 ராக்கட் ஏவுதல் நிகழ்வு 1.11 நிறை மற்றும் எடை
பாடம் 2 ஒளியியல்	2.1 ஒளியின் பண்புகள் 2.2 ஒளிவிலகல் 2.3 கூட்டொளியால் ஏற்படும் ஒளிவிலகல் 2.5 லென்சுகள் 2.5.1 பிறவகை லென்சுகள் 2.6. குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சில் நடைபெறும் ஒளிவிலகலால் பிம்பங்கள் தோன்றுதல் 2.7. குவிலென்சின் வழியாக ஒளிவிலகல் 2.8. குவிலென்சின் பயன்கள் 2.9 குழிலென்சின் வழியாக ஒளிவிலகல் 2.10. குழிலென்சின் பயன்கள் 2.11. லென்சு சமன்பாடு 2.12. குறியீட்டு மரபு 2.16 மனிதக்கண் 2.17 கண்ணின் குறைபாடுகள்

பாடம் 3 வெப்ப இயற்பியல்	3.1 வெப்பநிலை 3.1.1 வெப்பநிலையின் தனித்த அளவுகோல் (கெல்வின் அளவுகோல்) 3.1.2 வெப்ப சமநிலை 3.2 வெப்ப ஆற்றல் 3.2.1 வெப்ப ஆற்றல் மாற்றத்தின் சிறப்பு அம்சங்கள் 3.2.2 வெப்ப ஆற்றலின் அலகுகள் 3.4 வாயுக்களின் அடிப்படை விதிகள் 3.4.1 பாயில் விதி 3.4.2 சார்லஸ் விதி 3.4.3 அவகேட்ரோ விதி
பாடம் 4 மின்னோட்டவியல்	4.1 மின்னோட்டம் 4.1.1 வரையறை 4.1.2 மின்னனோட்டத்தின் அலகு 4.2 மின்சுற்று 4.2.1 மின்கூறுகள் 4.3 மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாடு 4.3.1 மின்னழுத்தம் 4.3.2 மின்னழுத்த வேறுபாடு 4.3.3 வோல்ட் 4.4 ஓம் விதி 4.5 ஒரு பொருளின் மின்தடை 4.5.1 மின்தடையின்அலகு 4.6 மின்தடை எண் மற்றும் மின்கடத்து எண் 4.6.1 மின்தடை எண் 4.6.2 மின்கடத்துதிறன் மற்றும் மின்கடத்து எண் 4.8 மின்னோட்டத்தின் வெப்பவிளைவு 4.8.1 ஜுல் வெப்ப விதி 4.9 மின்திறன் 4.9.1 மின்திறனின் அளவு 4.9.2 மின்னாற்றல் நுகர்வு

பாடம் 5 ஒலியியல்	5.1 ஒலிஅலைகள் 5.1.1 நெட்டலைகள் 5.1.2 ஒலிஅலை அதிர்வு எண்ணைப் பொறுத்து வகைபடுத்தல் 5.1.3 ஒலி மற்றும் ஒளி அலைகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடு 5.2 ஒலியின் எதிரொலிப்பு 5.2.1 எதிரொலிப்பு விதிகள் 5.2.2 அடர்மிகு ஊடகத்தின் விளிம்பில் ஒலி அலைகளின் எதிரொலிப்பு 5.2.3 அடர்குறை ஊடகத்தின் விளிம்பில் ஒலிஅலைகளின் எதிரொலிப்பு 5.2.4 சமதள மற்றும் வளைவான பரப்பில் ஒலி எதிரொலிப்பு 5.3 எதிரொலிகள் 5.3.1 எதிரொலிக்கு வேண்டிய நிபந்தனைகள் 5.3.2 எதிரொலியின் பயன்பாடுகள்
பாடம் 6 அணுக்கரு இயற்பியல்	6.1 கதிரியக்கம் 6.1.1 கதிரியக்கம் கண்டுபிடிப்பு 6.1.2 கதிரியக்கத்தின் வரையறை 6.1.3 இயற்கைக் கதிரியக்கம் 6.1.4 செயற்கைக் கதிரியக்கம் அல்லது தூண்டப்பட்ட கதிரியக்கம் 6.1.5 கதிரியக்கத்தின்அலகு 6.2 ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமா கதிர் 6.2.1 ஆல்பா , பீட்டா மற்றும் காமா கதிர்களின் பண்புகள் 6.2.2 கதிரியக்க இடம் பெயர்வு விதி 6.2.3 ஆல்ஃபா சிதைவு 6.2.4 பீட்டா சிதைவு 6.2.5 காமாச்சிதைவு 6.5. கதிரியக்கத்தின் பயன்கள் 6.5.1 வேளாண்மை 6.5.2 மருத்துவம் 6.5.3 தொழிற்சாலை 6.5.4 தொல்லியல் ஆய்வு 6.6. பாதுகாப்பு வழி முறைகள் 6.6.1 அனுமதிக்கப்பட்ட அளவு 6.6.2 தடுப்புவழி முறைகள்

பாடம் 7 அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்	7.1 அணு மற்றும் அணுநிறை 7.1.1 ஒப்பு அணுநிறை (RAM) 7.2 மூலக்கூறு, மூலக்கூறு நிறை 7.2.1 மூலக்கூறுகளின் வகைப்பாடுகள் 7.3 அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடு 7.6 அவகாட்ரோ கருதுகோள்கள் 7.7 அவகாட்ரோ விதியின் பயன்கள் 7.9 தீர்க்கப்பட்ட கணக்குகள்
பாடம் 8 தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு	8.1 நவீன ஆவர்த்தன விதி 8.2 நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணை 8.2.1 தொடர்களின் சிறப்பம்சங்கள் 8.2.2 தொகுதிகளின் சிறப்பம்சங்கள் 8.6 உலோகத்தின் பண்புகள் 8.6.1 இயற்பண்புகள் 8.6.2 வேதியியல் பண்புகள் 8.10 உலோகக்கலவைகள் 8.10.1 இரசக்கலவை 8.10.2 உலோகக்கலவைகளை உருவாக்கும் முறைகள் 8.10.3 உலோகக்கலவைகளின் வகைகள் 8.11 உலோக அரிமானம் 8.11.2 அரிமானத்தைத் தடுக்கும் முறைகள்
பாடம் 9 கரைசல்கள்	9.2 கரைசலில் உள்ள கூறுகள் 9.3 கரைசல்களின் வகைகள் 9.3.1 கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பானின் இயற்பியல் நிலைமையை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு 9.3.2 கரைப்பானின் தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு 9.3.3 கரைபொருளின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு 9.3.4 செறிவுமிக்க மற்றும் நீர்த்த கரைசல்கள் 9.6 நீரேறிய உப்புக்கள் மற்றும் படிகமாக்கல் நீர் 9.6.1 காப்பர்சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட் 9.6.2 மெக்னீசியம் சல்பேட் ஹெப்டாஹைட்ரேட் 9.7 ஈரம் உறிஞ்சுதல் 9.8 ஈரம் உறிஞ்சிக்கரைதல்

பாடம் 10 வேதி வினைகளின் வகைகள்	10.1 வேதி வினைகளின் வகைகள் 10.1.1 அணுக்களின் மறுசீரமைப்பு தன்மையைப் பொறுத்து வகைப்படுத்துதல் 10.1.2 வினை நடைபெறும் திசையைக் கொண்டு வகைப்படுத்துதல் 10.4 நீரின் அயனிப் பெருக்கம் 10.5 pH அளவுகோல் 10.7 pH கணக்கீடுகள்
பாடம் 11 கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்	11.1 கரிமச் சேர்மங்களின் பொதுப்பண்புகள் 11.2 கரிமச் சேர்மங்களை அவற்றின் கார்பன் சங்கிலி வடிவமைப்பைப் பொறுத்து வகைப்படுத்துதல் 11.3 அணுக்களைப் பொறுத்து கரிமச்சேர்மங்களின் வகைகள் 11.3.1 ஹைட்ரோகார்பன்கள் 11.3.2 ஹைட்ரோகார்பன்களின் பண்புகள் 11.3.3 வினைசெயல் தொகுதியின் அடிப்படையில் கரிமச்சேர்மங்களின் வகைப்பாடு 11.4 படிவரிசைச் சேர்மங்கள் 11.4.1 படிவரிசைச் சேர்மங்களின் பண்புகள் 11.5 கரிமச் சேர்மங்களுக்குப் பெயரிடுதல் 11.5.1 பெயரிடுதலின் அவசியம் என்ன? 11.5.2. IUPAC பெயரிடுதலின்கூறுகள் 11.5.3 கரிமச்சேர்மங்களைப் பெயரிடுவதற்கான IUPAC விதிகள் 11.5.4 IUPAC விதிகளைப் பயன்படுத்தி ஹைட்ரோகார்பன்களை பெயரிடுதல் 11.5.5 பிறவினைச் செயல்தொகுதி கரிமச்சேர்மங்களை பெயரிடுதல் 11.6 எத்தனால் 11.6.1 எத்தனால் தயாரிக்கும் முறை 11.6.2 இயற்பியல் பண்புகள் 11.6.3 வேதிப் பண்புகள் 11.6.4 பயன்கள் 11.8 அன்றாட வாழ்வில் கரிமச் சேர்மங்கள்

பாடம் 12 தாவர உள்ளமைப்பியல் மற்றும் தாவர செயலியல்	12.1 திசுக்கள் 12.2 திசுத் தொகுப்புகள் 12.3 இரு விதையிலைத்தாவர வேரின் உள்ளமைப்பு (அவரை) 12.5 இரு விதையிலைத் தாவரத்தண்டின் உள்ளமைப்பு (சூரியகாந்தி) 12.7 இருவிதையிலைத் தாவர இலையின் உள்ளமைப்பு (மேல்கீழ் வேறுபாடு கொண்ட இலை – மா) 12.9 தாவரச் செயலியல் 12.9.1 கணிகங்கள் 12.9.2 பசுங்கணிகத்தின் அமைப்பு 12.9.3 பசுங்கணிகத்தின் பணிகள் 12.9.4 ஒளிச்சேர்க்கை 12.9.5 ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறும் இடங்கள் 12.9.6 ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகள் 12.9.7 ஒளிச்சேர்க்கையில் சூரியஒளியின் பங்கு 12.9.8 ஒளிச்சேர்க்கையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் 12.11 சுவாசித்தலின் வகைகள் 12.11.1 காற்று சுவாசம் (படிநிலைகள் தவிர) 12.11.2 காற்றில்லா சுவாசம் 12.11.3 சுவாச ஈவு
பாடம் 14 தாவரங்களின் கடத்துதல் மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்	14.1 தாவரங்களில் கடத்தும் முறைகள் 14.2 நீரை உள்ளெடுக்கும் உறுப்புகள்– வேர்த்தூவிகள் 14.3 உறிஞ்சப்பட்ட நீர் வேரில் செல்லும்பாதை 14.4 வேர் செல்களில் நீர் செல்லும் வழிமுறைகள் 14.5 நீராவிப்போக்கு 14.6 வேர் அழுத்தம் 14.7 கனிமங்களின் உள்ளெடுப்பு 14.8 கனிம அயனிகள் கடத்தப்படுதல் 14.9 புளோயத்தில் கடத்துதல் 14.10 சுக்ரோஸ் இடம்பெயர்தல் 14.12 இரத்தம் 14.15 மனித இதயத்தின் அமைப்பு 14.15.2 இதயத்துடிப்பு 14.17 இரத்த வகைகள்

பாடம் 16 தாவர மற்றும் விலங்கு ஹார்மோன்கள்	16.1 தாவர ஹார்மோன்கள் 16.1.1 ஆக்சின்கள் (வெண்ட் – ஆய்வுகள் தவிர) 16.1.2 சைட்டோகைனின்கள் 16.1.5 எத்திலின் 16.2 மனித நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலம் 16.2.1 பிட்யூட்டரி சுரப்பி 16.2.2 தைராய்டு சுரப்பி 16.2.5 அட்ரீனல் சுரப்பி 16.2.6 இனப்பெருக்க சுரப்பி 16.2.7 தைமஸ் சுரப்பி
பாடம் 17 தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்	17.3 தாவரங்களில் பால் இனப்பெருக்கம் 17.4 மகரந்த சேர்க்கை 17.6 தாவரங்களில் கருவுறுதல் 17.7 மனிதரில் பால் இனப்பெருக்கம் 17.7.1 ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு - விந்தகத்தின் அமைப்பு 17.7.2. பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு- அண்டகத்தின் அமைப்பு 17.8 இனச்செல் உருவாக்கம் 17.8.1 மனித விந்துவின் அமைப்பு 17.8.2 அண்டத்தின் அமைப்பு 17.9 மாதவிடாய் சுழற்சி - அண்டம் விடுபடுதல் 17.14 தன்சுகாதாரம் 17.14.1 உடல் சுகாதாரம் 17.14.2 கழிவறை சுகாதாரம் 17.14.3 மாதவிடாய் மற்றும் நாப்கின் சுகாதாரம்
பாடம் 18 மரபியல்	18.1. கிரிகர் ஜோகன் மெண்டல் மரபியலின் தந்தை 18.2. ஒரு பண்புக்கலப்பு - ஒரு ஜீன் பாரம்பரியம் 18.3. இருபண்புக்கலப்பு - இருஜோடி பண்புகளை உள்ளடக்கிய கலப்பு மற்றும் தனித்துப்பிரிதல் விதி 18.4 மெண்டலின் விதிகள் 18.5. குரோமோசோம்கள் டி.என்.ஏ. மற்றும் ஜீன்கள் 18.5.1. குரோமோசோம் அமைப்பு

	18.5.4. கேரியோடைப் 18.6 டி.என்.ஏ. அமைப்பு 18.6.1 வாட்சன் மற்றும் கிரிக்கின் டி.என்.ஏ. 18.6.2 டி.என்.ஏ. இரட்டிப்பாதல் 18.6.3 டி.என்.ஏ.வின் முக்கியத்துவம் 18.7. பாலின நிர்ணயம் 18.7.1. மனிதனில் பாலின நிர்ணயம்
பாடம் 19 உயிரின் தோற்றமும் பரிமாணமும்	19.1 உயிரினங்களின் தோற்றம் பற்றிய கோட்பாடுகள் 19.3 பரிணாமக் கோட்பாடுகள் 19.6 வட்டார இனத்தாவரவியல்
பாடம் 20 இனக்கலப்பு மற்றும் உயிரித் தொழில்நுட்பவியல்	20.2 பசுமைப் புரட்சி 20.2.2 நோய் எதிர்ப்புத்திறனுக்கான பயிர்ப்பெருக்கம் 20.2.3 பூச்சிகள்/தீங்குயிரிகள் எதிர்ப்புத்திறனுக்கான பயிர்ப்பெருக்கம் 20.2.4 மேம்பட்ட ஊட்டச்சத்து தரத்திற்கான பயிர்ப்பெருக்கம் 20.3 பயிர்மேம்பாட்டிற்கான பயிர்ப்பெருக்க முறைகள் 20.4 விலங்கினக் கலப்பு 20.6 மருத்துவத்தில் உயிர்த் தொழில்நுட்பவியல்
பாடம் 21 உடல் நலம் மற்றும் நோய்கள்	21.1 தவறான பயன்பாடு மற்றும் வகைகள் 21.2 மருந்து ஆல்கஹால் மற்றும் புகையிலையின் தவறான பயன்பாடு 21.3 மருந்துகளின் தவறான பயன்பாடு 21.4 புகையிலையின் தவறான பயன்பாடு 21.5 ஆல்கஹாலின் தவறான பயன்பாடு 21.6 மதுஅருந்துபவர்களின் மறுவாழ்விற்கான நடவடிக்கைகள் 21.9 உடல்பருமன் 21.11 புற்றுநோய் 21.12 எய்ட்ஸ்

பாடம் 22 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	22.1 இயற்கை வளங்களை முறையாக பயன்படுத்துதலும், பாதுகாப்பும் 22.5 புதுப்பிக்கத்தக்க மற்றும் புதுப்பிக்க இயலாத ஆற்றல் வளங்கள் 22.6 மரபுசாரா (மாற்று ஆற்றல்) மூலங்கள் 22.6.3 ஷேல் வாயு 22.6.5 நீராற்றல் 22.6.6 ஓத ஆற்றல் 22.7. மழைநீர்சேகரிப்பு 22.8. மின்னாற்றல் மேலாண்மை 22.9. மின்னணுக்கழிவுகள் மற்றும் அதன் மேலாண்மை.
செய்முறை	2. குவிலென்சின் குவியதொலைவை காணல் 3. மின்தடை எண் காணல் 4. வெப்ப உமிழ்வினை மற்றும் வெப்பகொள்வினையை அறிதல் 5. கொடுக்கப்பட்ட உப்பின் கரைதிறனை அறிதல் 8. ஒளிச்சேர்க்கை 10. ஓங்கு தன்மை விதியை அறிதல் 13. இரத்த செல்களை அடையாளம் காணுதல்