

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৩ সালের এসএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড: ১৩৮

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৩ সালের এসএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড:১৩৮

পূর্ণ নম্বর: ১০০

তত্ত্বীয় নম্বর: ৭৫

ব্যবহারিক নম্বর: ২৫

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
প্রথম অধ্যায়: জীবনপাঠ	<ul style="list-style-type: none"> জীববিজ্ঞানের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারব। জীববিজ্ঞানের প্রধান শাখাগুলো বর্ণনা করতে পারব। জীবের শ্রেণিবিন্যাসের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারব। জীবের শ্রেণিবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারব। জীবের শ্রেণিবিন্যাসকরণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারব। দ্বিপদ নামকরণের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। বাস্তবজীবনে জীবের শ্রেণিবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে সচেতন হব। 	<ul style="list-style-type: none"> জীববিজ্ঞানের ধারণা জীববিজ্ঞানের শাখাগুলো: <ul style="list-style-type: none"> ভৌত জীববিজ্ঞান ফলিত জীববিজ্ঞান 	২	১ম-২য়	
		<ul style="list-style-type: none"> জীবের শ্রেণিবিন্যাস 	১	৩য়	
		<ul style="list-style-type: none"> শ্রেণিবিন্যাসের বিভিন্ন ধাপ <ul style="list-style-type: none"> দ্বিপদ নামকরণ পদ্ধতি 	২	৪র্থ-৫ম	
দ্বিতীয় অধ্যায়: জীবকোষ ও টিস্যু	<ul style="list-style-type: none"> উদ্ভিদ ও প্রাণিকোষের অঙ্গাণুর কাজ ব্যাখ্যা করতে পারব। উদ্ভিদ ও প্রাণিকোষের তুলনা করতে পারব। স্নায়ু, পেশি, রক্ত, ত্বক এবং অস্থির কাজ সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনে বিভিন্ন প্রকার কোষের ভূমিকা বর্ণনা করতে পারব। জীবদেহে কোষের উপযোগিতা মূল্যায়ন করতে পারব। উদ্ভিদ টিস্যু ব্যাখ্যা করতে পারব। প্রাণি টিস্যু ব্যাখ্যা করতে পারব। একই রকম কোষ সমষ্টির ও একই কাজ সম্পন্ন করার ভিত্তিতে টিস্যুর কাজ মূল্যায়ন করতে পারব। টিস্যু, অঙ্গ এবং তন্ত্রে কোষের সংগঠন ব্যাখ্যা করতে পারব। টিস্যুতন্ত্রের কাজ ব্যাখ্যা করতে পারব। অঙ্গ ও অঙ্গতন্ত্রের ধারণা এবং গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে উদ্ভিদকোষ (পেঁয়াজ) ও প্রাণিকোষ (প্রোটোজোয়া) পর্যবেক্ষণ করে চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করতে পারব। উদ্ভিদ ও প্রাণী টিস্যুর চিত্র অংকন করে চিহ্নিত করতে পারব। সঠিকভাবে অণুবীক্ষণ যন্ত্র ব্যবহার করতে পারব। জীবের নানা কার্যক্রমে কোষের অবদান অনুধাবন করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> জীবকোষ উদ্ভিদ ও প্রাণিকোষের প্রধান অঙ্গানু এবং তাদের কাজ 	৩	৬ষ্ঠ-৮ম	
		<ul style="list-style-type: none"> উদ্ভিদ ও প্রাণীর কাজ পরিচালনায় বিভিন্ন প্রকার কোষের ভূমিকা: <ul style="list-style-type: none"> উদ্ভিদটিস্যু 	২	৯ম-১০ম	
		<ul style="list-style-type: none"> প্রাণিটিস্যু 	২	১১শ-১২শ	
		<ul style="list-style-type: none"> অঙ্গ ও তন্ত্র অণুবীক্ষণ যন্ত্র 			
		ব্যবহারিক: <ul style="list-style-type: none"> অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে উদ্ভিদকোষ (পেঁয়াজের কোষ) ও প্রাণিকোষ (অ্যামিবা) পর্যবেক্ষণ। 	২	১৩শ-১৪শ	ব্যবহারিকের তালিকার ১ নম্বর পরীক্ষা

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
চতুর্থ অধ্যায়: জীবনীশক্তি	<ul style="list-style-type: none"> কোষে প্রধান শক্তির উৎস হিসেবে এটিপি (ATP) ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারব। সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় শর্করা প্রস্তুতি ব্যাখ্যা করতে পারব। সালোকসংশ্লেষণে ক্লোরোফিল এবং আলোর ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারব। সালোকসংশ্লেষণে প্রভাবকের ভূমিকা বর্ণনা করতে পারব। সালোকসংশ্লেষণের উপর জীবের নির্ভরশীলতার কারণ মূল্যায়ন করতে পারব। শ্বসন ব্যাখ্যা করতে পারব। সবাত ও অস্বাস শ্বসনের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। সালোকসংশ্লেষণ ও শ্বসনের তুলনা করতে পারব। সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় ক্লোরোফিল ও আলোর অপরিহার্যতার পরীক্ষা করতে পারব। শ্বসন প্রক্রিয়ায় তাপ নির্গমনের পরীক্ষা করতে পারব। জীবের খাদ্য প্রস্তুতে উদ্ভিদের অবদান উপলব্ধি করতে পারব এবং উদ্ভিদের প্রতি সংবেদনশীল আচরণ করতে শিখব। 	<ul style="list-style-type: none"> জীবনীশক্তি (Bioenergetics) ও এটিপি ভূমিকা সালোকসংশ্লেষণ: <ul style="list-style-type: none"> সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া সালোকসংশ্লেষণে ক্লোরোফিলের ভূমিকা সালোকসংশ্লেষণে আলোর ভূমিকা সালোকসংশ্লেষণের প্রভাবক জীবজগতে সালোক সংশ্লেষণের গুরুত্ব 	৩	১৫শ-১৭শ	
		<ul style="list-style-type: none"> শ্বসন: <ul style="list-style-type: none"> শ্বসনের প্রকারভেদ শ্বসন প্রক্রিয়ার প্রভাবকসমূহ শ্বসনের গুরুত্ব 	২	১৮শ-১৯শ	
		<ul style="list-style-type: none"> ব্যবহারিক: <ul style="list-style-type: none"> সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় আলোর অপরিহার্যতার পরীক্ষা। শ্বসন প্রক্রিয়ায় তাপ নির্গমনের পরীক্ষা। 	৪	২০শ-২৩শ	ব্যবহারিকের তালিকার ২ ও ৩ নম্বর পরীক্ষা
পঞ্চম অধ্যায়: খাদ্য, পুষ্টি এবং পরিপাক	<ul style="list-style-type: none"> উদ্ভিদের পুষ্টির অতি প্রয়োজনীয় উপাদান বর্ণনা করতে পারব। উদ্ভিদে পুষ্টির অভাবজনিত লক্ষণ বিশ্লেষণ করতে পারব। প্রাণীর খাদ্যের প্রধান উপাদান ও উৎস বর্ণনা করতে পারব। আদর্শ খাদ্য পিরামিড ব্যাখ্যা করতে পারব। খাদ্য গ্রহণের নিয়মনীতি ব্যাখ্যা করতে পারব। পুষ্টির অভাবজনিত রোগের লক্ষণ, প্রতিরোধ ও প্রতিকার বর্ণনা করতে পারব। কিলোক্যালরি এবং কিলোজুল ব্যাখ্যা করতে পারব। পুষ্টি উপাদানে শক্তির পরিমাণ এবং ক্যালরি ও জুলে এদের রূপান্তর ব্যাখ্যা করতে পারব। বডি মাস ইনডেক্স (বিএমআই) ও বডি মাস রেশিওর (বিএমআর) 	<ul style="list-style-type: none"> উদ্ভিদের খনিজ পুষ্টি: <ul style="list-style-type: none"> পুষ্টি উপাদানের উৎস ও ভূমিকা পুষ্টি উপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ 	২	২৪শ-২৫শ	
		<ul style="list-style-type: none"> প্রাণীর খাদ্য ও পুষ্টি: <ul style="list-style-type: none"> খাদ্যের প্রধান উপাদান ও তার উৎস আদর্শ খাদ্য পিরামিড খাদ্য গ্রহণের নীতিমালা 	২	২৬শ-২৭শ	
		<ul style="list-style-type: none"> পুষ্টির অভাবজনিত রোগ: <ul style="list-style-type: none"> গয়টার রাতকানা 	১	২৮শ	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	<ul style="list-style-type: none"> গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। বিএমআই ও বিএমআর এর হিসাব করতে পারব। বিএমআর এবং ব্যয়িত শক্তির সাথে সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারব। বয়স ও লিঙ্গ ভেদে বিএমআই হিসাব করতে পারব। সুস্থ জীবন যাপনে শরীরচর্চা ও বিশ্রামের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। খাদ্য সংরক্ষণে রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারব। খাদ্যে অতিমাত্রায় রাসায়নিক পদার্থ এবং রঞ্জক ব্যবহারের শারীরিক বিক্রিয়া বিশ্লেষণ করতে পারবে। পৌষ্টিকতন্ত্রের প্রধান অংশ এবং সহায়তাকারী অঙ্গের গঠন ও কাজ বর্ণনা করতে পারব। পৌষ্টিকতন্ত্রের প্রধান অংশের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করতে পারব। যকৃতের (Liver) কাজ বর্ণনা করতে পারব। অগ্ন্যাশয়ের কাজ বর্ণনা করতে পারব। খাদ্য পরিপাকে উৎসেচকের (Enzyme) ভূমিকা মূল্যায়ন করতে পারব। অন্ত্রের বিভিন্ন সমস্যাজনিত রোগ এবং এর প্রতিরোধ ও প্রতিক্রিয়া বর্ণনা করতে পারব। পরিপাকতন্ত্রের রোগের বিষয়ে নিজে সচেতন হব এবং পরিবারের সদস্যদের সচেতন হতে উদ্বুদ্ধ করব। সাতদিনের গৃহীত খাদ্যের একটি তালিকা তৈরি করে এটিকে সুষম খাদ্যের সাথে তুলনা করতে পারব। স্বাস্থ্যসম্মত জীবন যাপনে পুষ্টির অবদান বিষয়ে সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে পোস্টার অঙ্কন করতে পারব। স্বাস্থ্যসম্মত জীবন যাপনে পুষ্টির অবদান বিষয়ে নিজে সচেতন হব এবং অন্যদের সচেতন করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> রিকেটস রক্ত শূন্যতা পুষ্টি উপাদানে শক্তি (Energy in nutrients): <ul style="list-style-type: none"> খাদ্য শক্তি পরিমাপের একক পুষ্টির উপাদানে তাপশক্তি নির্ণয় বিএমআর (BMR) এবং বিএমআই (BMI) <ul style="list-style-type: none"> বিএমআর মান নির্ণয় বিএমআই মান নির্ণয় শরীরচর্চা ও বিশ্রাম খাদ্যে সংরক্ষণে রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহার পরিপাক: <ul style="list-style-type: none"> পৌষ্টিকনালি পোষ্টিকগ্রন্থি খাদ্য পরিপাক ক্রিয়া আন্ত্রিক সমস্যা: <ul style="list-style-type: none"> অজীর্ণতা আমাশয় কোষ্ঠকাঠিন্য গ্যাস্ট্রিক ও পেপটিক আলসার অ্যাপেনডিসাইটিস কৃমিজনিত রোগ ডায়রিয়া 	২	২৯শ-৩০শ	
			৩	৩৩শ-৩৫শ	
			২	৩৬শ-৩৭শ	
ষষ্ঠ অধ্যায়: জীবে পরিবহন	<ul style="list-style-type: none"> উদ্ভিদে পরিবহনের ধারণা ও প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারব। উদ্ভিদ ও পানির সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারব। উদ্ভিদে পানি ও খনিজ পদার্থ শোষণ প্রক্রিয়া এবং এর প্রয়োজনীয়তা 	<ul style="list-style-type: none"> উদ্ভিদ ও পানির সম্পর্ক: <ul style="list-style-type: none"> ইমবাইবিশন ব্যাপন অভিশ্রবণ 	১	৩৮শ	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	<p>ব্যাখ্যা করতে পারব।</p> <ul style="list-style-type: none"> সালোকসংশ্লেষণের ফলে উৎপাদিত পদার্থের পরিবহন বর্ণনা করতে পারব। উদ্ভিদে পানি ও খনিজ পদার্থ পরিবহন এবং এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারব। প্রশ্বেদনের ধারণা ও তাৎপর্য ব্যাখ্যা করতে পারব। প্রশ্বেদনের হার নিয়ন্ত্রণে প্রভাবকের ভূমিকা বিশ্লেষণ করতে পারব। প্রশ্বেদন একটি অতিপ্রয়োজনীয় অমঙ্গল তা মূল্যায়ন করতে পারব। উদ্ভিদে প্রশ্বেদনের পরীক্ষা করতে পারব। মানবদেহে সংবহনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারব। রক্ত উপাদানের কাজ ব্যাখ্যা করতে পারব। বিভিন্ন গ্রুপের রক্তের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারব। রক্ত গ্রুপ বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে রক্ত নির্বাচন করতে পারব। রক্তদানের নিয়মাবলি এবং এর সামাজিক দায়বদ্ধতা বর্ণনা করতে পারব। মানবদেহে রক্ত সঞ্চালন কার্যক্রম বর্ণনা করতে পারব। হৃৎপিণ্ডের গঠন ও কাজ বর্ণনা করতে পারব। হৃৎপিণ্ড গঠনগতভাবে যে এর কার্যক্রমের সাথে অভিযোজিত তা বিশ্লেষণ করতে পারব। রক্ত সঞ্চালনে রক্তচাপের ভূমিকা বিশ্লেষণ করতে পারব। আদর্শ রক্তচাপ ব্যাখ্যা করতে পারব। কোলেস্টেরলের প্রকারভেদ, সীমা, উপকারিতা ও স্বাস্থ্যঝুঁকি বর্ণনা করতে পারব। রক্ত সঞ্চালনে কোলেস্টেরলের ভূমিকা বিশ্লেষণ করতে পারব। রক্তে অস্বাভাবিকতার কারণ ও ফলাফল ব্যাখ্যা করতে পারব। হৃৎপিণ্ড সম্পর্কিত রোগের লক্ষণ, কারণ, প্রতিরোধ ও প্রতিকার বিশ্লেষণ করতে পারব। হৃৎপিণ্ডকে সুস্থ রাখার উপায় বিশ্লেষণ করতে পারব। বিশ্রামরত অবস্থায় এবং শরীরচর্চার পর রক্তচাপ ও পালসরেট পরিমাপ করতে এবং দুই অবস্থানে পরিমাপকৃত রক্তচাপ ও পালসরেট 	<ul style="list-style-type: none"> পানি ও খনিজ লবণ শোষণ উদ্ভিদে পরিবহন: <ul style="list-style-type: none"> সালোক সংশ্লেষণে উৎপাদিত পদার্থের পরিবহন প্রশ্বেদন মানবদেহে রক্ত সংবহন: <ul style="list-style-type: none"> রক্ত ব্লাড গ্রুপ বা রক্তের গ্রুপ হৃৎপিণ্ডের গঠন ও কাজ: <ul style="list-style-type: none"> হৃৎপিণ্ডের গঠন হৃৎপিণ্ডের মধ্যে রক্ত সঞ্চালন পদ্ধতি রক্তবাহিকা রক্তচাপ কোলেস্টেরল অস্থিমজ্জা ও রক্তের অস্বাভাবিক অবস্থা: লিউকেমিয়া রক্ত সংবহনতন্ত্রের কয়েকটি রোগ ও প্রতিকার <ul style="list-style-type: none"> হাট অ্যাটাক বাতজ্বর হৃৎপিণ্ডকে সুস্থ রাখার উপায় 	২	৩৯শ-৪০শ	
			৩	৪১শ-৪৩শ	
			২	৪৪শ-৪৫শ	
			১	৪৬শ	
		<p>ব্যবহারিক:</p> <ul style="list-style-type: none"> কোষ থেকে কোষের অভিশ্রবণের পরীক্ষণ। উদ্ভিদের রস উত্তোলন পরীক্ষণ। বিশ্রামরত এবং শরীরচর্চার পর ৩ জন ব্যক্তি পালসরেট ও রক্তচাপ নির্ণয়। 	৬	৪৭শ-৫২তম	ব্যবহারিকের তালিকার ৪, ৫ ও ৬ নম্বর পরীক্ষা

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	<p>বিশ্লেষণ করতে পারব।</p> <ul style="list-style-type: none"> সঠিকভাবে রক্তচাপ ও পালসরেট পরিমাপ করতে পারব। হৃৎপিণ্ডকে সুস্থ রাখার জন্য নিজে সচেতন হব এবং অন্যকে সচেতন করতে পারব। 				
অষ্টম অধ্যায়: রেচন প্রক্রিয়া	<ul style="list-style-type: none"> মানুষের রেচন ব্যাখ্যা করতে পারব। মানবদেহে উৎপন্ন রেচন পদার্থের বর্ণনা করতে পারব। বৃক্কের গঠন ও কাজ বর্ণনা করতে পারব। নেফ্রনের গঠন ও কাজ বর্ণনা করতে পারব। অসমোরেগুলেশনে বৃক্কের ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারব। বৃক্ক পাথর সৃষ্টি প্রতিরোধ এবং প্রতিকার বর্ণনা করতে পারব। বৃক্ক বিকলের লক্ষণ ও করণীয় বর্ণনা করতে পারব। বৃক্কের স্বাভাবিক কার্যক্রম বজায় রাখতে ডায়ালাইসিসের ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারব। বৃক্ক প্রতিস্থাপন এবং মরণোত্তর বৃক্কদানের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারব। মূত্রনালির রোগ ও সুস্থ থাকার উপায় বর্ণনা করতে পারব। মরণোত্তর বৃক্কদান বিষয়ে জনমত নিরূপণের একটি অনুসন্ধান কাজ করতে পারব। মানব বৃক্ক ও নেফ্রনের চিত্র অঙ্কন করে চিহ্নিত করতে পারব সামাজিক সচেতনতা সৃষ্টির জন্য মরণোত্তর বৃক্ক দান বিষয়ে পোস্টার অঙ্কন করতে পারব। বৃক্ক ও মূত্রনালির সুস্থতা রক্ষায় সচেতনতা সৃষ্টি করতে লিফলেট অঙ্কন করতে পারব। বৃক্ক ও মূত্রনালির সুস্থতায় সচেতনতা সৃষ্টি করতে পারব। মরণোত্তর বৃক্কদান বিষয়ে সামাজিক সচেতনতা সৃষ্টি করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> রেচন 	১	৫৩তম	
		<ul style="list-style-type: none"> বৃক্ক 	১	৫৪তম	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ অসমোরেগুলেশনে বৃক্কের ভূমিকা 	১	৫৫তম	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ বৃক্ক বিকল, ডায়ালাইসিস ও প্রতিস্থাপন 	১	৫৬তম	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
একাদশ অধ্যায়: জীবের প্রজনন	<ul style="list-style-type: none"> জীবে প্রজননের ধারণা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। প্রজনন অঙ্গ হিসেবে ফুলের কাজ বর্ণনা করতে পারব। সপুষ্পক উদ্ভিদের জীবনচক্রের সাহায্যে উদ্ভিদের যৌন প্রজনন ব্যাখ্যা করতে পারব। প্রাণীর অযৌন ও যৌন প্রজনন ব্যাখ্যা করতে পারব। প্রজননের প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে পারব। বহিঃ ও অন্তঃ নিষেকের পার্থক্য করতে পারব। ব্লক চিত্রের সাহায্যে মানব প্রজননের ধাপসমূহ বর্ণনা করতে পারব। প্রজনন কার্যক্রমে হরমোনের ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারব। মানব ক্রমের বিকাশ ব্যাখ্যা করতে পারব। মানবদেহে এইডসের সংক্রমণের কারণ, প্রতিরোধ ও প্রতিকার ব্যাখ্যা করতে পারব। দেহের প্রতিরোধ ব্যবস্থার উপর এইডসের ক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারব। এইডস প্রতিরোধে পোস্টার/লিফলেট অঙ্কন করে সচেতনতা সৃষ্টি করতে পারব। এইডস রোগীদের প্রতি সহানুভূতিশীল আচরণ প্রদর্শন করব। 	<ul style="list-style-type: none"> জীবের প্রজননের ধারণা ও গুরুত্ব উদ্ভিদের প্রজনন: <ul style="list-style-type: none"> প্রজনন অঙ্গ:ফুল পরাগায়ন নিষেক মানব প্রজননে হরমোনের ভূমিকা: <ul style="list-style-type: none"> ক্রমের বিকাশ প্রজনন-সংক্রান্ত রোগ: <ul style="list-style-type: none"> এইডস 	১	৫৭তম	
		<ul style="list-style-type: none"> পরাগায়ন নিষেক 	৩	৫৮তম-৬০তম	
		<ul style="list-style-type: none"> মানব প্রজননে হরমোনের ভূমিকা: <ul style="list-style-type: none"> ক্রমের বিকাশ 	২	৬১তম-৬২তম	
		<ul style="list-style-type: none"> প্রজনন-সংক্রান্ত রোগ: <ul style="list-style-type: none"> এইডস 	১	৬৩তম	
		<p>ব্যবহারিক:</p> <ul style="list-style-type: none"> আদর্শ ফুলের বিভিন্ন স্তবক পর্যবেক্ষণ। 	২	৬৪তম-৬৫তম	
দ্বাদশ অধ্যায়: জীবের বংশগতি ও বিবর্তন	<ul style="list-style-type: none"> বংশগতির ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারব। বংশপরম্পরায় চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য বহনকারী উপাদানসমূহ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারব। চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য বংশপরম্পরায় স্থানান্তর ব্যাখ্যা করতে পারব। DNA এর প্রতিক্রম ব্যাখ্যা করতে পারব। বংশগতির তথ্য স্থানান্তরে (DNA) এর ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারব। DNA টেস্টের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারব। লিঙ্গ নির্ধারণে পুরুষের ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারব। জেনেটিক ডিসঅর্ডারের কারণ ও ফলাফল বর্ণনা করতে পারব। বিবর্তনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারব। বিবর্তনের প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ বর্ণনা করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> জীবের বংশগতি বংশ পরম্পরায় চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য বহনকারী উপাদান (বংশগতিবস্তু): <ul style="list-style-type: none"> ক্রোমোজোম ডিএনএ (DNA) আরএনএ (RNA) জিন (Gene) DNA অনুলিখন (DNA Replication) <ul style="list-style-type: none"> ডিএনএ টেস্ট 	৩	৬৬তম-৬৮তম	
		<ul style="list-style-type: none"> DNA অনুলিখন (DNA Replication) <ul style="list-style-type: none"> ডিএনএ টেস্ট 	১	৬৯তম	
		<ul style="list-style-type: none"> মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণ 	১	৭০তম	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	<ul style="list-style-type: none"> প্রজাতির টিকে থাকায় বিবর্তনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারব। মা-বাবার সাথে সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্যমূলক বৈশিষ্ট্যসমূহ নির্ণয় করতে পারব। আমাদের জীবনে ডিএনএ (DNA) টেস্টের অবদান উপলব্ধি করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> জেনেটিক ডিসঅর্ডার বা বংশগতি ব্যাধি/অস্বাভাবিকতা: <ul style="list-style-type: none"> ➤ বর্ণাঙ্কতা ➤ থ্যালাসেমিয়া জৈব বিবর্তন তত্ত্ব: <ul style="list-style-type: none"> ➤ জীবনের আবির্ভাব ➤ ডারউইনের মতবাদ প্রজাতির টিকে থাকায় বিবর্তনের গুরুত্ব 	২	৭১তম-৭২তম	
			৩	৭৩তম-৭৫তম	
সর্বমোট			৭৫		

<p>ব্যাবহারিকের তালিকা:</p> <p>১। অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে উদ্ভিদকোষ (পেঁয়াজের কোষ) ও প্রাণিকোষ (অ্যামিবা) পর্যবেক্ষণ কর।</p> <p>২। সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় আলোর অপরিহার্যতার পরীক্ষা।</p> <p>৩। শ্বসন প্রক্রিয়ায় তাপ নির্গমনের পরীক্ষা।</p> <p>৪। কোষ থেকে কোষের অভিশ্রবণের পরীক্ষণ।</p> <p>৫। উদ্ভিদের রস উত্তোলন পরীক্ষণ।</p> <p>৬। বিশ্রামরত ও শরীরচর্চার পর ৩ জন ব্যক্তির পালসরেট ও রক্তচাপ নির্ণয়।</p> <p>৭। আদর্শ ফুলের বিভিন্ন স্তবক পর্যবেক্ষণ।</p>	তৃতীয় ক্লাসের সাথে উল্লিখিত সময়ের মধ্যে ব্যাবহারিক কাজগুলো করতে হবে।
---	--

মান বণ্টন: প্রশ্নপত্রের ধারা ও মান বণ্টন অপরিবর্তিত থাকবে।