

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২২ সালের এইচএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: মৃত্তিকাবিজ্ঞান

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ২৮৯

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২২ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: মৃত্তিকাবিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র

বিষয় কোড: ২৮৯

পূর্ণনম্বর: ১০০

তত্ত্বীয় নম্বর: ৭৫

ব্যাবহারিক: ২৫

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|--|--|--|--------------------------|--------------|---|
| প্রথম অধ্যায় মৃত্তিকার উর্বরতা | ১. মৃত্তিকার উর্বরতা ও উৎপাদনশীলতার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকার উর্বরতা ও উৎপাদনশীলতা | ১ | ১ম | ব্যাবহারিকে র তালিকার ১ নং কাজটি ১১শ ও ১২শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে। |
| | ২. উদ্ভিদের খাদ্য-পুষ্টি উপাদানের উৎস, নাম ও গ্রহণযোগ্য আকার (available form) বর্ণনা করতে পারবে। | ● উদ্ভিদ পুষ্টি উপাদানের উৎস, নাম ও গ্রহণযোগ্য আকার | ২ | ২য় ও ৩য় | |
| | ৩. পুষ্টি উপাদানের শ্রেণিবিভাগ ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● পুষ্টি উপাদানের শ্রেণিবিভাগ | ২ | ৪র্থ-৫ম | |
| | ৪. মূখ্য ও গৌণ পুষ্টি উপাদানের কার্যাবলি, অভাবজনিত লক্ষণ ও আধিক্যের কুফল বর্ণনা করতে পারবে। | ● প্রত্যেকটি মূখ্য ও গৌণ পুষ্টি উপাদানের কার্যাবলি, | ২ | ৬ষ্ঠ ও ৭ম | |
| | | ● অভাবজনিত লক্ষণ | ২ | ৮ম ও ৯ম | |
| | | ● আধিক্যের কুফল | ১ | ১০ম | |
| | ৫. ব্যাবহারিক ○ প্রধান প্রধান দানা জাতীয় শস্য এবং শীত ও গ্রীষ্মকালীন সবজির পুষ্টি উপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ শনাক্ত করতে পারবে। | ব্যাবহারিক ● দানা জাতীয় শস্য এবং সবজির পুষ্টি উপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ শনাক্তকরণ (ব্যবহারিক তালিকার ১ নম্বর বিষয়বস্তু) | ২ | ১১শ ও ১২শ | |
| | ৬. অত্যাবশ্যকীয় ও উপকারী পুষ্টি উপাদানের মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদানের মানদণ্ড ও উপকারী পুষ্টি উপাদানের ভূমিকা | ১ | ১৩শ | |
| | ৭. মূখ্য ও গৌণ পুষ্টি উপাদানের মধ্যে পার্থক্য উপস্থাপন করতে পারবে। | | ১ | ১৪শ | |
| | ৮. মৃত্তিকার উর্বরতা ও উৎপাদনশীলতার মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে। | ● বাংলাদেশের মৃত্তিকার উর্বরতার অবস্থা | | | |
| ৯. বাংলাদেশের মৃত্তিকার উর্বরতার অবস্থা ব্যাখ্যা করতে পারবে। | | | | | |
| ১০. মৃত্তিকার উর্বরতা রক্ষায় সচেতনতা প্রদর্শন করতে পারবে। | | | | | |
| দ্বিতীয় অধ্যায় জৈব ও অজৈব সার | ১. মৃত্তিকার উর্বরতা বৃদ্ধি ও রক্ষায় জৈব ও অজৈব সারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● সারের প্রয়োজনীয়তা ● সারের শ্রেণিবিভাগ | ৩ | ১৫শ-১৭শ | |
| | ২. সারের শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে। | | | | |
| | ৩. জৈব ও অজৈব সারের প্রস্তুত প্রণালী ও সংরক্ষণ পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● জৈব সার: প্রস্তুত ও সংরক্ষণ | ২ | ১৮শ ও ১৯শ | |
| ● অজৈব সার: প্রস্তুত ও সংরক্ষণ | | ২ | ২০শ ও ২১শ | | |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | প্যাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|--|--|---|--------------------------|--------------|--|
| | ৪. ব্যবহারিক ○ জৈব সার (কম্পোস্ট) প্রস্তুত করতে পারবে। | ব্যবহারিক ● জৈব সার (কম্পোস্ট) প্রস্তুতকরণ (ব্যবহারিক তালিকার ২ নম্বর বিষয়বস্তু) | ২ | ২২শ ও ২৩শ | ব্যবহারিকের তালিকার ২নং কাজটি ২২শ ও ২৩শ এবং ৩নং কাজটি ৩০শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে। |
| | ৫. অণুজীব সার তৈরির কৌশল আলোচনা করতে পারবে। | ● অণুজীব সার প্রস্তুত প্রণালী | ৩ | ২৪শ-২৬শ | |
| | ৬. জৈব, রাসায়নিক ও অণুজীব সারের যথাযথ ব্যবহারে আগ্রহ প্রদর্শন করতে পারবে। | ● সারের ব্যবহার | ১ | ২৭শ | |
| | ৭. জৈব, রাসায়নিক ও অণুজীব সারের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● বিভিন্ন প্রকার সারের বৈশিষ্ট্য | ২ | ২৮শ ও ২৯শ | |
| | ব্যবহারিক ৮. বিভিন্ন প্রকার সার শনাক্ত করতে পারবে। | ব্যবহারিক ● বিভিন্ন প্রকার সার শনাক্তকরণ (ব্যবহারিক তালিকার ৩ নম্বর বিষয়বস্তু) | ১ | ৩০শ | |
| | ৯. অজৈব সারের যথেষ্ট ব্যবহারের সম্ভাব্য ক্ষতিকর প্রভাব উল্লেখ করতে পারবে। | ● অজৈব সারের যথেষ্ট ব্যবহারের সম্ভাব্য ক্ষতিকর প্রভাব | ২ | ৩১শ ও ৩২শ | |
| ১০. মৃত্তিকায় জৈব, অজৈব ও অণুজীব সারের সমন্বিত ব্যবস্থাপনার কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● জৈব, অজৈব ও অণুজীব সারের সমন্বিত ব্যবস্থাপনা | | | | |
| তৃতীয় অধ্যায়: মৃত্তিকা জীব ও অণুজীব | ১. মৃত্তিকার জীব ও অণুজীবের ধারণা বর্ণনা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা জীব ও অণুজীবের ধারণা | ১ | ৩৩শ | ব্যবহারিকের তালিকার ৪নং কাজটি ৪২শ ও ৪৩শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে। |
| | ২. মৃত্তিকার জীবসমূহ শনাক্ত করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা জীবের তালিকা | ১ | ৩৪শ | |
| | ৩. মৃত্তিকা জীবের মধ্যে শেয়াল, সজারু, খরগোশ, ইদুর ও কেঁচো এবং মৃত্তিকায় বসবাসকারী কীটপতঙ্গ পিঁপড়া, উইপোকা, উরচুঙ্গা-এর কার্যক্রম বর্ণনা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা জীবের কার্যক্রম | ২ | ৩৫শ ও ৩৬শ | |
| | ৪. মৃত্তিকার অণুজীব ব্যাকটেরিয়া, এলজি, ফানজি, নেমাটোড, প্রোটোজোয়া ও একটিনোমাইসিটিস-এর পরিচিতি ও কার্যক্রম বর্ণনা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকার অণুজীবের পরিচিতি | ২ | ৩৭শ ও ৩৮শ | |
| | ৫. ব্যবহারিক ○ অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে মৃত্তিকাস্থ অণুজীব শনাক্ত করতে পারবে। | ব্যবহারিক ● মৃত্তিকাস্থ অণুজীব শনাক্তকরণ (ব্যবহারিক তালিকার ৪ নম্বর বিষয়বস্তু) | ২ | ৪২শ ও ৪৩শ | |
| | ৬. মৃত্তিকার গঠন ও উর্বরতা বৃদ্ধিতে মৃত্তিকা জীব ও অণুজীবসমূহের ভূমিকা এবং এদের রক্ষা করার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা জীব ও অণুজীবের ভূমিকা | ১ | ৪৪শ | |
| | ৭. জীব ও অণুজীবের কার্যাবলির তুলনামূলক বিবরণ লিপিবদ্ধ করতে পারবে। | ● জীব ও অণুজীবের কার্যাবলির তুলনা | ১ | ৪৫শ | |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | প্যাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|---|--|--|--------------------------|----------------|---------|
| ষষ্ঠ অধ্যায় মৃত্তিকার ক্ষয় ও সংরক্ষণ | ১. মৃত্তিকা ক্ষয়ের ধারণা বিশ্লেষণ করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা ক্ষয়ের ধারণা | ২ | ৪৬শ ও | |
| | ২. মৃত্তিকা ক্ষয়ের কারণ বর্ণনা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা ক্ষয়ের কারণ | | ৪৭শ | |
| | ৩. মৃত্তিকা ক্ষয়ের শ্রেণিবিভাগ ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা ক্ষয়ের শ্রেণিবিভাগ | ৩ | ৪৮শ- ৫০তম | |
| | ৪. মৃত্তিকা ক্ষয়ের ক্ষতিকর প্রভাব বিশ্লেষণ করতে পারবে। | | | | |
| | ৫. মৃত্তিকা সংরক্ষণ (Conservation) ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা ক্ষয়ের ক্ষতিকর প্রভাব | ২ | ৫১তম ও ৫২তম | |
| | ৬. মৃত্তিকা সংরক্ষণের বিভিন্ন পদ্ধতি চিত্র প্রদর্শন পূর্বক ব্যাখ্যা ও সংরক্ষণে আগ্রহ প্রদর্শন করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা সংরক্ষণ | ২ | ৫৩তম ও ৫৪তম | |
| | ৭. বাংলাদেশে মৃত্তিকা ক্ষয়ের ধরন ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা সংরক্ষণ পদ্ধতিসমূহ | ২ | ৫৫তম ও ৫৬তম | |
| সপ্তম অধ্যায় মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনা এবং সমস্যায়ুক্ত মৃত্তিকা | ১. মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার প্রকৃতি ও পরিসর বর্ণনা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার প্রকৃতি ও পরিসর | ১ | ৫৮তম | |
| | ২. মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার প্রয়োজনীয়তা | ১ | ৫৯তম | |
| | ৩. মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার প্রধান প্রধান উপাদান সম্পর্কে বিবৃত করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার প্রধান প্রধান উপাদান (ভূমিকর্ষণ, সেচ, সেচে মানসম্পন্ন পানি ব্যবহার, নিকাশ, জলাবদ্ধতা, শস্যপর্যায়, মালচিং, রাসায়নিক সার ও কীটনাশকের যথাযথ ব্যবহার, জমি আবাদি রাখা, শস্য বহুমুখীকরণ, সিমজাতীয় শস্যের আবাদ, বাঁধ, জৈব পদার্থ সংযোজন, মৃত্তিকাভেদে শস্য নির্বাচন) | ৩ | ৬০তম- ৬২তম | |
| | ৪. মৃত্তিকা দূষণের কারণ, প্রতিরোধ ও প্রতিকার ব্যবস্থা বিশ্লেষণ করতে পারবে। | ● মৃত্তিকা দূষণের কারণ, প্রতিরোধ ও প্রতিকার ব্যবস্থা | ২ | ৬৩তম ও ৬৪তম | |
| | ৫. বাংলাদেশের সমস্যায়ুক্ত মৃত্তিকার কারণ ও ক্ষতিকর প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারবে। | ● মৃত্তিকার উপর জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব | ২ | ৬৫তম ও ৬৬তম | |
| | ৬. সমস্যায়ুক্ত মৃত্তিকা সৃষ্টি প্রতিরোধে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণে আগ্রহী ও কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারবে। | ● বাংলাদেশের সমস্যায়ুক্ত মৃত্তিকার কারণ ও ক্ষতিকর প্রভাব | ২ | ৬৭তম ও ৬৮তম | |
| | | ● বিভিন্ন সমস্যায়ুক্ত মৃত্তিকা ব্যবহার উপযোগীকরণের প্রয়াসসমূহ | ২ | ৬৯তম ও ৭০তম | |
| সর্বমোট | | | ৭০ | | |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | প্যাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|---|
| ব্যবহারিক | <ol style="list-style-type: none"> ১. দানা জাতীয় শস্য এবং সবজির পুষ্টি উপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ শনাক্তকরণ। ২. জৈব সার (কম্পোস্ট) প্রস্তুতকরণ ৩. বিভিন্ন প্রকার সার শনাক্তকরণ। ৪. মৃত্তিকাস্থ অণুজীব শনাক্তকরণ | | | | তত্ত্বীয় ক্লাসের পাশাপাশি উল্লিখিত সময়ের মধ্যে ব্যবহারিক কাজটি করাতে হবে। |

মান বণ্টন: মৃত্তিকাবিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্রে মান বণ্টন অপরিবর্তিত থাকবে।