

প্রোগ্রেসিভ কোচিং হোম

কামাল মার্কেট (৪র্থ তলা), কাজীরহাট, মোহারা, চন্দগাঁও, চট্টগ্রাম

বিজ্ঞান লেবোর শীট - ৩

জে. এস. সি. স্পেশাল কোচিং'১৫

তৃতীয় অধ্যায়ঃ ব্যাপন, অভিস্রবণ ও প্রস্বেদন

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ১ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

বিকালে নাস্তার জন্য নিয়নের মা কিছু শুকনো কিসমিস পানিতে ভিজিয়ে রাখেন। কিছুক্ষণ পর নিয়ন লক্ষ্য করল যে কিসমিসগুলো ফুলে ওঠেছে।

- (ক) দ্রাবক কী ?
- (খ) ইমবাইবিশন বলতে কী বুঝায় ?
- (গ) কিসমিসগুলো ফুলে ওঠার কারণ যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর।
- (ঘ) উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদের জীবনে কতটা গুরুত্বপূর্ণ ? - উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ২ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

রুপা বিকেল বেলা তাদের টবের গাছে পানি দিতে গিয়ে কয়েকটি পাতাসহ ডাল পলিথিন দিয়ে বেঁধে রাখল। পরদিন সকালে দেখল পলিথিনের মধ্যে বিন্দু বিন্দু পানি জমেছে।

- (ক) প্রস্বেদন কাকে বলে ?
- (খ) ব্যাপন ও অভিস্রবণের মধ্যে পার্থক্য লিখ।
- (গ) রুপাদের গাছটি যে প্রক্রিয়ায় পানি শোষণ করেছে তার বর্ণনা দাও।
- (ঘ) পলিথিনের ভিতরে যে প্রক্রিয়ায় পানি জমেছে উদ্ভিদের জীবনের তার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৩ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

নাহিদা কিছু পরিমাণ তুঁতে একগ্লাস পানির মধ্যে ফেলল। সে কিছুক্ষণ পরে দেখল তুঁতে গ্লাসের সম্পূর্ণ পানির মধ্যে ছড়িয়ে পড়ল।

- (ক) ব্যাপন কাকে বলে ?
- (খ) কিউটিনযুক্ত কোষপ্রাচীরকে অভেদ্য পর্দা বলা হয় কেন ?
- (গ) উদ্দীপকে পুরো গ্লাসের পানিতে তুঁতে ছড়িয়ে পড়ল কোন প্রক্রিয়ায় ? ব্যাখ্যা কর।
- (ঘ) উদ্ভিদের জীবনে উক্ত প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৪ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

জেরিনদের কাঁঠাল গাছ থেকে একটি কাঁঠাল ঘরে আনতেই পুরো ঘরে কাঁঠালের সুঘ্রাণ ছড়িয়ে পড়ে। জেরিন এ ব্যাপারে তার ভাইয়াকে জিজ্ঞাসা করলে তার ভাইয়া বলে ব্যাপন প্রক্রিয়ায় কাঁঠালের গন্ধ ছড়িয়ে পড়ে।

- (ক) ব্যাপন চাপ কাকে বলে ?
- (খ) অর্ধভেদ্য পর্দা বলতে কী বুঝ ?
- (গ) উদ্দীপকের কাঁঠাল গাছটি কিভাবে পানি শোষণ করে ? বর্ণনা কর।
- (ঘ) ব্যাপন প্রক্রিয়ার সাথে ইমবাইবিশন প্রক্রিয়ার তুলনামূলক আলোচনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৫ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

একদিন বিজ্ঞান ক্লাশে শিক্ষক মূলরোম দ্বারা উদ্ভিদের পানি ও খনিজ লবণ শোষণ নিয়ে আলোচনা করছিলেন। তিনি উদ্ভিদের মূলের চিত্র অংকন করে খনিজ লবণ শোষণ প্রক্রিয়া বর্ণনা করেন। পরে তিনি শিক্ষার্থীদের প্রস্বেদন সম্পর্কে বিস্তারিত বর্ণনা করে বুঝিয়ে দেন।

(ক) শোষণ কাকে বলে ?

(খ) উদ্ভিদ জীবনে খনিজ লবণ প্রয়োজন কেন ? - ব্যাখ্যা কর।

(গ) একটি পরীক্ষার মাধ্যমে প্রস্বেদন প্রক্রিয়ার বর্ণনা দাও।

(ঘ) শিক্ষকের অংকিত চিত্রটি এঁকে খনিজ লবণ শোষণ প্রক্রিয়া আলোচনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৬ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

উদ্ভিদ মূলরোমের সাহায্যে মাটি থেকে পানি ও পানিতে দ্রবীভূত খনিজ লবণ শোষণ করে। এই পানি ও খনিজ লবণ কান্ডের ভিতর গিয়ে পাতায় পৌঁছায়। এসকল প্রক্রিয়া ব্যাপন, অভিস্রবণ, শোষণ, পরিবহণ ও প্রস্বেদনের মাধ্যমে ঘটে। উদ্ভিদের শরীরবৃত্তীয় কাজে এসকল প্রক্রিয়া অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

(ক) প্রস্বেদন কয় প্রকার ও কি কি ?

(খ) প্রস্বেদনকে 'Necessary Evil' বলা হয় কেন ?

(গ) "শোষণের মতো পরিবহণ প্রক্রিয়াটিও উদ্ভিদের জন্য অতি প্রয়োজনীয়" - ব্যাখ্যা কর।

(ঘ) উদ্ভিদের শোষণ প্রক্রিয়াটি হল ব্যাপন ও অভিস্রবণ প্রক্রিয়ার যৌথ ফল - উক্তিটির যথার্থতা নিরূপন কর।

[বিঃ দ্রঃ] পাঠ্য বইয়ের সৃজনশীল প্রশ্নসহ অন্যান্য প্রশ্ন সমূহ ভালোভাবে আয়ত্ত করতে হবে। এসব প্রশ্নসমূহও লেকচার শীটের অন্তর্ভুক্ত হবে। আর বহুনির্বাচনী প্রশ্নের প্রস্তুতির জন্য সম্পূর্ণ অধ্যায় ভালোভাবে মনোযোগ সহকারে পড়ে নিজ নিজ সহায়ক বই অনুশীলন করতে হবে।

অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ কিছু প্রশ্ন

জ্ঞানমূলক প্রশ্নঃ

- রস উত্তোলন কাকে বলে ?
- রসস্ফীতি চাপ কাকে বলে ?
- জীবকোষের কোষাবরণ কোন পর্দা হিসেবে কাজ করে ?
- প্রস্বেদন কাকে বলে ?
- অভিস্রবণ কী ?
- সংজ্ঞা লিখ -
- দ্রবণ, দ্রাব, দ্রাবক, অভেদ্য পর্দা, ভেদ্য পর্দা, অর্ধভেদ্য পর্দা
- কোষ রস কী ?
- সক্রিয় ও নিষ্ক্রিয় শোষণ কী
- অন্তঃঅভিস্রবণ কী ?
- বহিঃঅভিস্রবণ কী ?
- জাইলেম ও ফ্লোয়েম কী ?

অনুধাবনমূলক প্রশ্নঃ

- উদ্ভিদের সংবহন বা পরিবহন বলে কী বুঝায় ?
- উদ্ভিদে উপস্থিত ঝিল্লিসমূহ কী কী ?
- পাতার অন্তর্গঠনের সাথে প্রস্বেদনের সম্পর্ক কী ?
- পত্ররন্ধ্র বলতে কী বুঝ ?
- ব্যাপন ও অভিস্রবণের মধ্যে পার্থক্য লিখ।
- পত্ররন্ধ্রীয় প্রস্বেদন বলতে কী বুঝ ?
- কিউটিকুলার প্রস্বেদন বলতে কী বুঝ ?
- লেন্টিকুলার প্রস্বেদন বলতে কী বুঝ ?
- অভিস্রবণ এক প্রকার ব্যাপন - ব্যাখ্যা কর।
- জাইলেম ও ফ্লোয়েম এর কাজ কী ?
- কী কী শর্ত সাপেক্ষে অভিস্রবণ প্রক্রিয়া সংঘটিত হয়।

প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা বিষয়ক প্রশ্নঃ

- ব্যাপন প্রক্রিয়ার গুরুত্ব আলোচনা কর।
- উদ্ভিদ জীবনে অভিস্রবণের ভূমিকা বর্ণনা কর।
- একটি বাস্তব উদাহরণের মাধ্যমে অভিস্রবণ প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।
- উদ্ভিদ জীবনে প্রস্বেদন প্রক্রিয়ার প্রয়োজনীয়তা আলোচনা কর।
- উদ্ভিদের পানি শোষণ প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর।
- উদ্ভিদের খনিজ লবণ শোষণ প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।
- অভিস্রবণের প্রভাবক সমূহ কী কী বর্ণনা কর।
- প্রস্বেদনের প্রভাবক সমূহ আলোচনা কর।