

তৃতীয় অধ্যায়: ব্যাপন, অভিস্রবণ ও প্রস্বেদন

★★ পাঠ ১ ও ২: ব্যাপন | Text পৃষ্ঠা-২১

১. পদার্থের অণুসমূহের বেশি ঘনত্বের স্থান থেকে কম ঘনত্বের দিকে ছড়িয়ে পড়াকে কী বলে? (জ্ঞান)

/বগুড়া জিলা স্কুল/

ক) ইমবাইবিশন খ) অভিস্রবণ

গ) ব্যাপন ঘ) প্রস্বেদন

২. কোন শক্তির প্রভাবে ব্যাপনকারী পদার্থের অণু-পরিমাণগুলিতে চাপ সৃষ্টি হয়? (জ্ঞান)

ক) শব্দশক্তি খ) স্থিতিশক্তি

গ) গতিশক্তি ঘ) বিভবশক্তি

৩. ব্যাপন প্রক্রিয়ায় গতিশক্তির প্রভাবে সৃষ্ট চাপকে কী বলে? (জ্ঞান)

ক) অণুচাপ খ) তীর্যকচাপ

গ) ব্যাপনচাপ ঘ) ব্যাপ্তিচাপ

৪. ব্যাপন প্রক্রিয়ায় অণুর কী ধরনের পরিবর্তন হয়ে থাকে? (জ্ঞান) /মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা/

ক) তাপমাত্রা খ) চাপ

গ) ঘনমাত্রা ঘ) আয়তন

৫. নিচের কোনটি দ্রাবের উদাহরণ? (জ্ঞান)

ক) চিনি খ) পানি

গ) সরবত ঘ) কেরোসিন

৬. জীবের সবরকম শারীরবৃত্তীয় কাজ কোন প্রক্রিয়ায় ঘটে? [ব.বো. ১৪]

ক) ব্যাপন খ) অভিস্রবণ

গ) ইমবাইবিশন ঘ) প্রস্বেদন

৭. নিচের কোনটি উদ্ভিদের অত্যাবশ্যিক কাজ? /ব.বো. ২০১৪/

ক) শ্বসন খ) ব্যাপন

গ) ইমবাইবিশন ঘ) সালোকসংশ্লেষণ

৮. উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণের সময় কোন প্রক্রিয়ায় CO_2 গ্রহণ ও O_2 ত্যাগ করে? (অনুধাবন)

ক) ব্যাপন খ) অভিস্রবণ

গ) ইমবাইবিশন ঘ) প্রস্বেদন

৯. উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণের সময় কোনটি ব্যবহার করে? (জ্ঞান)

ক) N_2 খ) Cl_2

গ) CO_2 ঘ) O_2

১০. উদ্ভিদ কোন প্রক্রিয়ায় কার্বন-ডাই অক্সাইড গ্রহণ করে? (জ্ঞান)

ক) রস উত্তোলন খ) ব্যাপন

গ) অভিস্রবণ ঘ) প্রস্বেদন

১১. জীবকোষে শ্বসনের সময় গ্লুকোজ জারণে ব্যবহৃত অক্সিজেন কোন প্রক্রিয়ায় কোষে প্রবেশ করে? (অনুধাবন)

ক) শ্বসন খ) অভিস্রবণ

গ) ব্যাপন ঘ) অন্তঃঅভিস্রবণ

১২. জীবকোষে শ্বসনের সময় গ্লুকোজ জারণের জন্য নিম্নের কোন পদার্থটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)

ক) CO_2 খ) O_2

গ) N_2

ঘ) CO

১৩. উদ্ভিদের দেহে শোষিত পানি বাষ্পাকারে প্রস্বেদনের মাধ্যমে দেহ থেকে কোন প্রক্রিয়ায় বের হয়? (জ্ঞান)

ক) অভিস্রবণ খ) ব্যাপন

গ) ইমবাইবিশন ঘ) সালোকসংশ্লেষণ

১৪. রক্ত থেকে খাদ্য, অক্সিজেন প্রভৃতি লসিকায় বাহিত হয় কোন প্রক্রিয়ায়? (অনুধাবন) /বরিশাল জিলা স্কুল/

ক) অসমোসিস খ) ইমবাইবিশন

গ) পরিচলন ঘ) ব্যাপন

১৫. ব্যাপন কতক্ষণ চলে? [জ্ঞান]

/রাজশাহী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, হেলেনাবাদ/

ক) বাতাস থাকা পর্যন্ত

খ) দ্রাবকের পার্থক্য হওয়া পর্যন্ত

গ) ঘনত্বের পার্থক্য থাকা পর্যন্ত

ঘ) উভয় অণুর ঘনত্ব সমান না হওয়া পর্যন্ত

১৬. তাপমাত্রা বাড়লে সাধারণত ব্যাপন হয়— /ব.বো. ২০১৪/

ক) বাড়ে

খ) কমে

গ) পরিবর্তিত হতে পারে

ঘ) অপরিবর্তিত থাকে

১৭. জীবকোষে শ্বসনের সময়— (প্রয়োগ)

i. গ্লুকোজের জারণ হয়

ii. অক্সিজেন ব্যবহৃত হয়

iii. কার্বন ডাই অক্সাইড ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৮ ও ১৯ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও : ঘর সাজানোর জন্য আনোয়ারা কিছু রজনীগন্ধা ফুল ফুলদানিতে রাখল। সন্ধ্যাবেলা সে লক্ষ করল, ফুলের সুবাসে সম্পূর্ণ ঘর ভরে গেছে। এই ঘটনার সংগে তার বিজ্ঞান বইয়ে পঠিত একটি বিশেষ প্রক্রিয়ার মিল লক্ষ করল।

১৮. উদ্ভিদকোষে বিশেষ প্রক্রিয়াটি কী? /অনুশীলনী-৩/

ক) ব্যাপন খ) অভিস্রবণ

গ) প্রস্বেদন ঘ) শ্বসন

১৯. উদ্ভিদের উদ্ভিত প্রক্রিয়ায়— /অনুশীলনী-৪/

i. জীবকোষে অক্সিজেন প্রবেশ করে

ii. উদ্ভিদ দেহ থেকে পানি বের করে দেয়

iii. উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণের জন্য কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i, ii ও iii

উদ্ভিদকোষের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : একদিন ক্লাসে শিক্ষক এক গ্লাস পানিতে এক ফোটা নীল ছেড়ে দিলেন এবং কিছুক্ষণ পর গ্লাসের সমস্ত পানির রং নীলচে হয়ে গেল।

২০. শিক্ষকের পরীক্ষায় পানি রঙিন হলো কোন প্রক্রিয়ায়? (প্রয়োগ)

- ক) প্রস্বেদন খ) অভিস্রবণ
গ) ব্যাপন ঘ) সালোকসংশ্লেষণ

২১. শিক্ষকের পরীক্ষণের উদ্দেশ্য হলো— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. ব্যাপন প্রক্রিয়া দেখানো
ii. অণুর বিস্তার বোঝানো
iii. পানি রঞ্জিত করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

উদ্ভীপকের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
আলোয় বেগম কাপড়ে নীল দেয়ার জন্য বালতির পানিতে কয়েক ফোঁটা নীল দিল। কিছুক্ষণ পর দেখা গেল সমস্ত বালতির পানি নীল হয়ে গেল।

২২. বালতির পানি নীল হলো এক প্রক্রিয়ায়? (জ. স্ক. সা. প-১৩)

- ক) ব্যাপন খ) প্রস্বেদন
গ) অভিস্রবণ ঘ) ইমবাইবিশন

২৩. উদ্ভিখিত প্রক্রিয়াটির সাহায্য — (জ. স্ক. সা. প-১৩)

- i. উদ্ভিদ বাষ্পাকারে পানি নির্গত করে
ii. উদ্ভিদ পানি শোষণ করে
iii. জীবকোষে অক্সিজেন প্রবেশ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

★★ পাঠ ৩: অভিস্রবণ | Text পৃষ্ঠা-২২

২৪. উদ্ভিদে কয় ধরনের ঝিল্লি দেখা যায়? (জ্ঞান)

- ক) ২ খ) ৩
গ) ৪ ঘ) ৫

২৫. যে পর্দা দিয়ে দ্রাবক ও দ্রাব উভয় প্রকার পদার্থই চলাচল করতে পারে না তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) ঝিল্লী খ) অভেদ্য পর্দা
গ) ভেদ্য পর্দা ঘ) অর্ধভেদ্য পর্দা

২৬. যে পর্দা দিয়ে দ্রাবক ও দ্রাব সহজেই চলাচল করতে পারে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) অভেদ্য পর্দা খ) কোষ পর্দা
গ) ভেদ্য পর্দা ঘ) অর্ধভেদ্য পর্দা

২৭. কোনটি ভেদ্য পর্দা? (সি. বে. ২০১৫)

- ক) পলিথিন
খ) কোষপর্দা
গ) কোষ প্রাচীর
ঘ) মাছের পটকার পর্দা

২৮. কোন পর্দা দিয়ে শুধু দ্রাবক চলাচল করতে পারে?

- ★ (সি. বে. ২০১৫)
ক) পলিথিন
খ) কোষপর্দা

- গ) কোষ প্রাচীর
ঘ) মাছের পটকার পর্দা
[বি. দ্র: সঠিক উত্তর গ ও ঘ]

২৯. ডিমের খোসার ভেতরের পর্দার মধ্য দিয়ে কোনটি চলাচল করতে পারে? (জ. বে. ১৪)

- ক) দ্রাব খ) দ্রাবক
গ) লবণ ঘ) দ্রবণ

৩০. জীবকোষে কোনটি অর্ধভেদ্য পর্দা হিসেবে কাজ করে? (জ্ঞান)

- ক) কিউটিনযুক্ত কোষপ্রাচীর
খ) কোষপ্রাচীর
গ) নিউক্লিয়াস
ঘ) প্লাজমা পর্দা

৩১. শুকনো কিসমিস পানিতে রাখলে ফুলে উঠে কোন প্রক্রিয়ায়? (সি. বে. ২০১৫)

- ক) ব্যাপন খ) প্রস্বেদন
গ) অভিস্রবণ ঘ) ইমবাইবিশন

৩২. চিনির গাঢ় দ্রবণে কিসমিস ডুবিয়ে রাখলে কী হবে? (জ. বে. ১৪)

- ক) অন্ত:অভিস্রবণ খ) বহি:অভিস্রবণ
গ) ইমবাইবিশন ঘ) ব্যাপন

৩৩. কোনটি অভিস্রবণের সময় দুটি তরলকে পৃথক করে রাখে? (জ্ঞান)

- ক) ভেদ্য পর্দা খ) অর্ধভেদ্য পর্দা
গ) অর্ধগোলাকার পর্দা ঘ) অভেদ্য পর্দা

৩৪. অভিস্রবণে কী ধরনের ঝিল্লি ব্যবহৃত হয়? (অনুধাবন)

- ক) ভেদ্য খ) অভেদ্য
গ) অর্ধভেদ্য ঘ) বৈষম্য ভেদ্য

৩৫. নিচের কোনটি দ্রাবক? (জ্ঞান)

- ক) চিনি খ) লবণ
গ) পানি ঘ) সরবত

৩৬. দ্রাব যাতে দ্রবীভূত হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) দ্রাবক খ) দ্রবণ
গ) দ্রব্য ঘ) অনুঘটক

৩৭. দ্রাবকে যা দ্রবীভূত হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) দ্রাবক খ) দ্রবণ
গ) দ্রাব ঘ) দ্রব্য

৩৮. দ্রাব ও দ্রাবকের মিশ্রণের ফলে কী উৎপন্ন হয়? (সি. বে. ১৪)

- ক) দ্রবণ খ) দ্রাবক
গ) লবণ ঘ) এসিড

৩৯. নিচের কোনটি দ্রবণের উদাহরণ? (অনুধাবন)

- ক) সরবত খ) চিনি
গ) লবণ ঘ) পানি

৪০. অভিস্রবণ শুধুমাত্র কোন পদার্থের ক্ষেত্রে ঘটে? (জ্ঞান)

- ক) গ্যাসীয় খ) নিষ্ক্রিয়
গ) তরল ঘ) কঠিন

৪১. 'অসমোসিস' অর্থ কী? (জ্ঞান)
[হরিমোহন সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁপাইনবাবগঞ্জ]

- ক) শ্বসন খ) ব্যাপন
গ) অভিস্রবণ ঘ) সালোকসংশ্লেষণ

৪২. রসক্ষীতিতে প্রোটোপ্লাজম কীসের ওপর চাপ সৃষ্টি করে? (জ্ঞান)

- ক) নিউক্লিয়াসের খ) মাইটোকন্ড্রিয়ার
গ) কোষপ্রাচীরের ঘ) সাইটোপ্লাজমের

৪৩. অভিস্রবণ প্রক্রিয়া— [রা.বো. ১৪]

- i. অর্ধভেদ্য পর্দার প্রয়োজন
ii. দ্রাব কম ঘনত্ব থেকে বেশি ঘনত্বের দিকে ধাবিত হয়
iii. দ্রাবক কম ঘনত্ব থেকে বেশি ঘনত্বের দিকে ধাবিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৪. অভিস্রবনকে ব্যাপনও বলা যায় কারণ—

[চা.বো. ২০১৫]

- i. উভয় প্রক্রিয়া একই ঝিল্লি দ্বারা গঠিত
ii. ঘনত্ব সমান না হওয়া পর্যন্ত চলে
iii. মাধ্যমের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে না

- নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

[বি.দ্র: সঠিক উত্তর শুধু-ii]

৪৫. দ্রাবের উদাহরণ হচ্ছে— (অনুধাবন)

- i. চিনি ii. লবণ
iii. পানি

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৬. অভেদ্য পর্দার উদাহরণ হচ্ছে— (অনুধাবন)

- i. পলিথিন
ii. কিউটিনযুক্ত কোষপ্রাচীর
iii. কোষ পর্দা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৭. অর্ধভেদ্য পর্দা দিয়ে— (অনুধাবন)

- i. দ্রাবক চলাচল করতে পারে
ii. দ্রবণ চলাচল করতে পারে
iii. দ্রব চলাচল করতে পারে না

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৮. কলেয়েডমী পানিগ্রাহী পদার্থ— [য.বো. ১৪]

- i. জিলেটিন

ii. সেলুলোজ

iii. লিপিড

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪৯ ও ৫০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মিসেস শর্মা সকাল বেলা অর্ধেক পানি ভর্তি একটি বাটিতে কিছু ছোলা রেখে সন্ধ্যার সময় দেখেন সেগুলো ফুলে উঠেছে।

৪৯. কোন প্রক্রিয়ার জন্য ছোলাগুলোর এমন অবস্থা হয়েছে? [কু.বো. ১৪]

- ক) প্রস্বেদন খ) শ্বসন
গ) ইমবাইশন ঘ) অভিস্রবণ

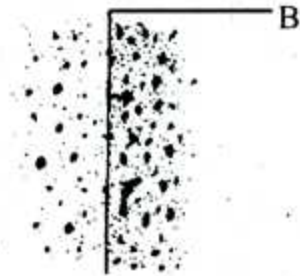
৫০. উক্ত প্রক্রিয়ায়— [কু.বো. ১৪]

- i. পানি বাষ্পাকারে বেড়িয়ে যায়
ii. অর্ধভেদ্য পর্দার প্রয়োজন হয়
iii. কম ঘনত্বের দ্রবণ থেকে দ্রাবক অধিক ঘনত্বের দ্রবণে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

চিত্রের আলোকে ৫১ ও ৫২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৫১. অভিস্রবণের ক্ষেত্রে প্রবাহ কোন দিকে হবে? (প্রয়োগ)

- ক) বাম খ) ডান
গ) উপর ঘ) নিচে

৫২. B চিহ্নিত অংশের কাজ হলো— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. দ্রবণ পৃথক রাখা
ii. দ্রব ও দ্রাবকের চলাচল নিয়ন্ত্রণ করা
iii. খাদ্য সামগ্রী সংরক্ষণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

★ পাঠ ৪: অভিস্রবণের গুরুত্ব | Text পৃষ্ঠা-২৩

৫৩. কোনটি দিয়ে খনিজ লবণ কোষের অভ্যন্তরে প্রবেশ করে? (জ্ঞান)

- ক) কোষপ্রাচীর খ) কিউটিনযুক্ত কোষপ্রাচীর
গ) প্লাজমা পর্দা ঘ) গলজি বডি

৫৪. পানি ও পানিতে দ্রবীভূত খনিজ লবণকে একত্রে কী বলে? (জ্ঞান) /সাবেরা সোবহান সরকারি বানিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়ীয়া/

- ক) কোষগহ্বর খ) কোষরস
গ) কোষদ্রবণ ঘ) কোষঝিল্লী

৫৫. উদ্ভিদের প্রোটোপ্লাজম ও কোষপ্রাচীর কোন প্রক্রিয়ায় পানি শোষণ করে? (জ্ঞান) /শেরপুর সরকারি বানিকা উচ্চ বিদ্যালয়/

- ক) শোষণ খ) ইমবাইবিশন
গ) ব্যাপন ঘ) অভিস্রবণ

৫৬. উদ্ভিদ কীরূপ মূলরোম দিয়ে পানি শোষণ করে? (জ্ঞান)

- ক) এককোষী খ) দ্বিকোষী
গ) ত্রিকোষী ঘ) বহুকোষী

৫৭. অভিস্রবণ কোথায় ঘটে? (জ্ঞান)

- ক) মূলে খ) কাণ্ডে
গ) পাতায় ঘ) ফলে

৫৮. ফুলের পাপড়ি বন্ধ বা খুলতে পারে কোন প্রক্রিয়ায়? (জ্ঞান)

- ক) প্রস্বেদন খ) ব্যাপন
গ) অভিস্রবণ ঘ) শোষণ

৫৯. প্রাণীর অন্ত্রে খাদ্য শোষিত হয় কোন প্রক্রিয়ায়? (জ্ঞান)

- ক) অভিস্রবণ খ) ব্যাপন
গ) শোষণ ঘ) পরিবহন

৬০. অভিস্রবণের ফলে— (প্রয়োগ)

- i. কোষের রসস্বকীতি ঘটে
ii. কাণ্ড সতেজ রাখে
iii. পাতা সতেজ থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৬১. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে অভিস্রব গুরুত্বপূর্ণ কারণ— (প্রয়োগ)

- i. এর ফলে ফুলের পাপড়ি বন্ধ বা খুলে যায়
ii. এর মাধ্যমে উদ্ভিদ খনিজ লবণ শোষণ করে
iii. এ প্রক্রিয়ায় উদ্ভিদ অক্সিজেন ত্যাগ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

উদ্দীপকের আলোকে ৬২ ও ৬৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
শিহাব তার বাড়ির বাগানের টবে একটি গাছ লাগায় কিন্তু টবের মাটিতে যে কোনো খাদ্য সরবরাহ না করায় গাছটি দুর্বল হয়ে পড়ে।

৬২. শিহাবের গাছ লাগানোর স্থানে কী প্রয়োজন? (অনুধাবন)

- ক) পানি ও খাদ্য খ) আলো ও বাতাস
গ) আলো ও ছায়া ঘ) পানি ও বাতাস

৬৩. শিহাবের গাছটির উক্ত পরিণতির কারণ হলো— (প্রয়োগ)

- i. পানি ও খনিজ লবণের অভাব
ii. আলো বাতাস কম পাওয়া
iii. অভিস্রবণ প্রক্রিয়া না ঘটা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

★ পাঠ ৫: উদ্ভিদের পানি ও খনিজ লবণ শোষণ | Text পৃষ্ঠা-২৪

৬৪. নিমজ্জিত উদ্ভিদরা কোন অংশ দিয়ে পানি শোষণ করে? (জ্ঞান) /ডা. বো. ২০১৫/

- ক) মূল খ) কাণ্ড
গ) পাতা ঘ) সারা দেহ

৬৫. স্থলজ উদ্ভিদ প্রথমে কোন প্রক্রিয়ায় পানি শোষণ করে? (জ্ঞান)

- ক) অভিস্রবণ খ) ব্যাপন
গ) প্রস্বেদন ঘ) ইমবাইবিশন

৬৬. কোন কোষ পানি শোষণ করে? (জ্ঞান)

- ক) সক্রিয় খ) নির্জীব
গ) নিষ্ক্রিয় ঘ) সজীব

৬৭. উদ্ভিদ কোন প্রক্রিয়ায় মূলরোমের সাহায্যে মাটি হইতে পানি শোষণ করে? (জ্ঞান) /ডা. বো. ২০১৫/

- ক) ব্যাপন খ) ইমবাইবিশন
গ) প্রস্বেদন ঘ) অভিস্রবণ

৬৮. কিসের মাধ্যমে পাতায় উৎপন্ন খাদ্য উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ পৌছায়? (জ্ঞান) /ডি. বো. ২০১৫/

- ক) জাইলেম টিস্যু খ) ভাজক টিস্যু
গ) ফ্লোয়েম টিস্যু ঘ) সরল টিস্যু

৬৯. শোষিত পানি কোনটির মাধ্যমে পাতায় পৌছায়? (জ্ঞান)

- ক) জাইলেম খ) ফ্লোয়েম
গ) ক্যাম্বিয়াম ঘ) স্টিলি

৭০. মূলরোমের প্রাচীর — (ডা. বো. ২০১৫)

- ক) ভেদ্য খ) অভেদ্য
গ) অর্ধ ভেদ্য ঘ) ক্লোরোফিল যুক্ত

৭১. মূলের বাইরের প্রাচীর থেকে কেন্দ্রপর্ষন্ত পানি কোন প্রক্রিয়ায় প্রবেশ করে? (অনুধাবন)

- ক) বহিঃঅভিস্রবণ খ) কোষান্তর অভিস্রবণ
গ) অন্তঃঅভিস্রবণ ঘ) কোষ অভিস্রবণ

৭২. অধিকাংশ কলায়েডধর্মী পদার্থ কীরূপ? (জ্ঞান) /মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা/

- ক) পানি গ্রাসী খ) পানিগ্রাহী
গ) গ্যাসীয় ঘ) তরল

৭৩. উদ্ভিদ দেহে লবণগুলো কী হিসেবে শোষিত হয়? (জ্ঞান) /ডি. বো. ১৫/

- ক) অণু খ) পরমাণু
গ) প্রোটিন ঘ) আয়ন

৭৪. উদ্ভিদের জন্য প্রয়োজনীয় খনিজ লবণের উৎস কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) মাটিস্থ পানি
খ) বাতাসের জলীয় বাষ্প
গ) বাতাসের নাইট্রোজেন
ঘ) বাতাসের অক্সিজেন

৭৫. খনিজ লবণ শোষিত হয় কয় ভাবে? (জ্ঞান)

- ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

৭৬. নিচের কোনটি কলয়েডধর্মী? [সি.বো. ১৪]

- ক ক্লোরোফিল
খ জিবেরেলিন
গ জিলেটিন
ঘ কিউটিনযুক্ত কোষ প্রাচীর

৭৭. উদ্ভিদে কোষ রসের ঘনত্ব বৃদ্ধি নিচের কোনটির সহায়ক? (জ্ঞান)

- ক অভিস্রবণের খ অন্তঃঅভিস্রবণের
গ ব্যাপনের ঘ প্রস্বেদনের

৭৮. কলয়েডধর্মী পানিগ্রাহী পদার্থ— [য.বো. ১৪]

- i. জিলেটিন
ii. সেলুলোজ
iii. লিপিড

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় ও ৭৯ ও ৮০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ক্লাসে শিক্ষক অভিস্রবণ প্রক্রিয়া সম্পর্কে পড়াছিলেন। তিনি বললেন, উদ্ভিদ মূলরোমের মাধ্যমে লবণ শোষণ করে।

৭৯. উল্লেখিত যৌগটি কীরূপে শোষিত হয়? (প্রয়োগ)

- ক চার্জ খ আয়ন
গ অণু ঘ মৌল

৮০. উল্লেখিত প্রক্রিয়ায় — (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. উদ্ভিদ পানি শোষণ করে
ii. পাতা সতেজ থাকে
iii. পাতা ঝরে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

★★ পাঠ ৬: প্রস্বেদন | Text পৃষ্ঠা-২৫

৮১. প্রস্বেদন কী ধরনের প্রক্রিয়া? (জ্ঞান)

[শেরপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক ভৌত খ সরল
গ শারীরবৃত্তীয় ঘ রাসায়নিক

৮২. প্রস্বেদন প্রক্রিয়ায় কোনটি নির্গত হয়? (জ্ঞান)

- ক আঁঠা খ পানি
গ রস ঘ রজন

৮৩. প্রস্বেদনের অপর নাম কী? [য.বো. ১৪]

- ক নিরুদন খ প্রত্যাগমন
গ বাষ্পমোচন ঘ বিগলন

৮৪. প্রস্বেদন কত প্রকার? (জ্ঞান)

[চৈয়াজিঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক ১ খ ২

গ ৩ ঘ ৪

৮৫. কিউটিন যুক্ত আস্তরণকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক লেন্টিসেল খ স্টোমাটা
গ কিউটিকল ঘ রক্ষীকোষ

৮৬. লেন্টিসেলের অবস্থান কোথায়? [সি.বো. ১৪]

- ক মূল খ কাণ্ড
গ পাতা ঘ ফুল

৮৭. প্রস্বেদন প্রক্রিয়ার প্রধান বাহ্যিক প্রভাবক কী? (জ্ঞান)

[বরিশাল জিলা স্কুল]

- ক তাপমাত্রা খ আলো
গ বায়ুপ্রবাহ ঘ পানি

৮৮. উদ্ভিদের শোষিত পানির— (প্রয়োগ)

- i. কিছু অংশ বিপাকীয় কাজে লাগে
ii. সম্পূর্ণ অংশই কাজে লাগে
iii. অধিকাংশ অংশ বাষ্পাকারে বের হয়ে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৮৯. প্রস্বেদনের প্রকারভেদের মধ্যে রয়েছে— (অনুধাবন)

- i. পত্ররন্ধ্রীয় প্রস্বেদন
ii. লেন্টিকুলার প্রস্বেদন
iii. মূলরোমীয় প্রস্বেদন

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯০. প্রস্বেদন হতে পারে— (অনুধাবন)

- i. পাতার কিউটিকলের মাধ্যমে
ii. লেন্টিসেলের মাধ্যমে
iii. মূলরোমের মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ৯১ ও ৯২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শিক্ষক ক্লাসে উদ্ভিদের একটি বিশেষ শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া পড়াছিলেন, যা লেন্টিসেল নামক বিশেষ অঙ্গের মাধ্যমেও হয়।

৯১. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি কী? (অনুধাবন)

- ক অভিস্রবণ খ প্রস্বেদন
গ ব্যাপন ঘ ইমবাইবিশন

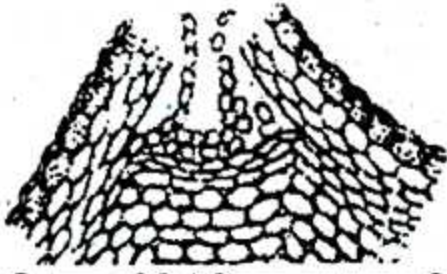
৯২. উদ্দীপকের বিশেষ অঙ্গটি থাকে— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. কাণ্ড ও পাতার কিউটিকলে
ii. কাণ্ডের ত্বকে
iii. মূলরোমে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ৯৩ ও ৯৪ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



৯৩. উদ্ভীপকের ছবিটি উদ্ভিদের কোথায় অবস্থিত? /স/

বো. ২০১৫/

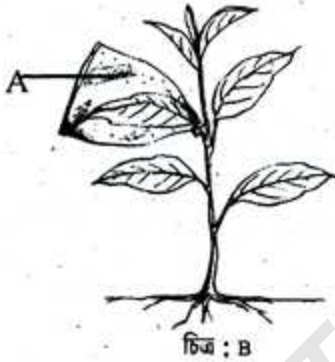
- ক) পাতায় খ) কাণ্ডের ত্বকে
গ) মূলে ঘ) শঙ্কে

৯৪. বাষ্প মোচনের ক্ষেত্রে— /স/ বো. ২০১৫/

- i. প্রধানত পত্ররন্ধ্রের মাধ্যমে হয়
ii. কিউটিকলের মাধ্যমে হয়
iii. মূল রোমের মাধ্যমে হয়
নিচের কোন সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

চিত্রের আলোকে ৯৫ ও ৯৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র : B

৯৫. A অংশের পদার্থটি কী? (প্রয়োগ)

- ক) গ্যাস
খ) জলীয় বাষ্প
গ) খনিজ লবণ
ঘ) পটাসিয়াম হাইড্রোক্সাইড

৯৬. চিত্র B এর কার্যের উদ্দেশ্য— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. অতিরিক্ত পানি বাষ্পাকারে বের করা
ii. জাইলেম বাহিকায় পানির টান সৃষ্টি করা
iii. উদ্ভিদের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করা
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii.
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

★ পাঠ ৭: প্রস্বেদনের গুরুত্ব | Text পৃষ্ঠা-২৭

৯৭. নিচের কোনটি উদ্ভিদের অত্যাৱশ্যক কাজ? ★
(প্রয়োগ) /সরকারি পি এন বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, রাজশাহী/

- ক) সালোকসংশ্লেষণ খ) প্রভাবন
গ) প্রস্বেদন ঘ) নিবুদন

৯৮. কোন প্রক্রিয়াটিকে প্রয়োজনীয় উপদ্রব বলা হয়? /ঘ/

বো. ২০১৫/

- ক) পরিবহন খ) অভিস্রবণ
গ) ব্যাপন ঘ) প্রস্বেদন

৯৯. Necessary evil বলা হয় — ★ /সি.বো. ১৪/

- ক) শ্বসনকে
খ) অভিস্রবণকে
গ) প্রস্বেদনকে
ঘ) সালোকসংশ্লেষণকে

খ) ১০০. উদ্ভিদে কোষ রসের ঘনত্ব বৃদ্ধি নিচের কোনটির সহায়ক? (জ্ঞান)

- ক) অভিস্রবণের খ) অন্তঃঅভিস্রবণের
গ) ব্যাপনের ঘ) প্রস্বেদনের

১০১. পাতায় প্রস্বেদনের ফলে কোথায় পানির টান তৈরি হয়? (জ্ঞান)

- ক) জাইলেম বাহিকায় খ) ফ্লোয়েম বাহিকায়
গ) বহিঃত্বকে ঘ) অন্তঃত্বকে

ক) ১০২. নিচের কোনটিতে প্রস্বেদনের ভূমিকা লক্ষ করা যায়? (জ্ঞান)

- ক) অক্সিজেন চক্র খ) কার্বন চক্র
গ) নাইট্রোজেন চক্র ঘ) পানিচক্র

১০৩. প্রস্বেদনের ফলে— ★ (প্রয়োগ) /বি কে জি সি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, হবিগঞ্জ/

- i. পাতা সবুজ হয়
ii. উদ্ভিদের দেহ ঠাণ্ডা থাকে
iii. পাতার আর্দ্রতা বজায় থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১০৪. প্রস্বেদন প্রক্রিয়ার গুরুত্ব হলো— (প্রয়োগ)

- i. আর্দ্রতা বজায় রাখা ও উদ্ভিদ দেহকে ঠাণ্ডা রাখা
ii. ভবিষ্যতের জন্য খাদ্য সঞ্চার করে রাখা
iii. অন্তঃঅভিস্রবণে সহায়তা করা
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

★★ পাঠ ৮-১০: পানি ও খনিজ লবণের পরিবহন | Text পৃষ্ঠা-২৭

১০৫. উদ্ভিদের সংবহন প্রধানত কত প্রকার? (জ্ঞান)

/হরিমোহন সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁপাইনবাবগঞ্জ/

- ক) ১ খ) ২
গ) ৩ ঘ) ৪

১০৬. পাতায় প্রস্তুতকৃত খাদ্য উদ্ভিদের সারাদেহে ছড়িয়ে পড়াকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) পরিবহন খ) শোষণ
গ) অভিস্রবণ ঘ) প্রস্বেদন

১০৭. উদ্ভিদের পরিবহন পথ কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) জাইলেম ও ফ্লোয়েম
খ) জাইলেম ও সাইটোপ্লাজম
গ) ফ্লোয়েম ও রাইবোসোম
ঘ) নিউক্লিয়ার রন্ধ্র ও কোষ ঝিল্লি

১০৮. উদ্ভিদের মূলরোম দ্বারা শোষিত পানি পাতায় পরিবাহিত হয় কোন টিস্যুর মাধ্যমে? [সি.বো. ২০১৫]

- ক) জাইলেম খ) ফ্লোয়েম
গ) কিউটিকল ঘ) ভাজক টিস্যু

১০৯. কাঁঠাল গাছে কোনটির মাধ্যমে মূল দ্বারা শোষিত পানি পাতায় যায়? [সি.বো. ১৪]

- ক) ভাজক টিস্যু খ) ফ্লোয়েম টিস্যু
গ) জাইলেম টিস্যু ঘ) সরল টিস্যু

১১০. কোনটির মাধ্যমে পাতায় উৎপন্ন তরল খাদ্য সারা দেহে পরিবাহিত হয়? (জ্ঞান)

[উদয়ন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, বরিশাল]

- ক) লেন্টিসেল খ) রক্ষীকোষ
গ) ফ্লোয়েম ঘ) জাইলেম

১১১. কোনটি পাতার তৈরি খাদ্য পরিবহন করে? [দি.বো. ১৪]

- ক) ফ্লোয়েম খ) কিউটিকল
গ) ভাজক টিস্যু ঘ) জাইলেম টিস্যু

১১২. নিচের কোনটির মাধ্যমে উদ্ভিদদেহে রসের উর্ধ্বমুখী পরিবহন ঘটে? (জ্ঞান)/বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক) জাইলেম খ) ফ্লোয়েম
গ) লেন্টিসেল ঘ) স্টোমাটা

১১৩. উদ্ভিদ দেহে জাইলেমের মাধ্যমে রস উত্তোলনের পরীক্ষাটি করার জন্য নিচের কোন উদ্ভিদটি বহুল ব্যবহৃত? (অনুধাবন)

- ক) পেঁপে গাছ খ) আম গাছ
গ) পেপেরোমিয়া ঘ) তুলসি গাছ

১১৪. উদ্ভিদের পরিবহন প্রক্রিয়ায়— (অনুধাবন)

- i. পাতায় খাদ্য বস্তু তৈরি হয়
ii. পানি মূলের মাধ্যমে পাতায় পৌঁছায়
iii. খনিজ লবণ মূল থেকে পাতায় পৌঁছায়
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১১৫. উদ্ভিদের পরিবহন কলাগুচ্ছ হল— (অনুধাবন)

- i. জাইলেম ii. ফ্লোয়েম
iii. প্যারেনকাইমা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১১৬. উদ্ভিদের পরিবহন টিস্যুগুলো — [সি.বো. ২০১৫]

- i. জাইলেম উর্ধ্বমুখী পরিবহন ঘটায়
ii. ফ্লোয়েম নিম্নমুখী পরিবহন ঘটায়
iii. ফ্লোয়েম শুধু খনিজ লবণ পরিবহন করে
নিচের কোনটি সঠিক?

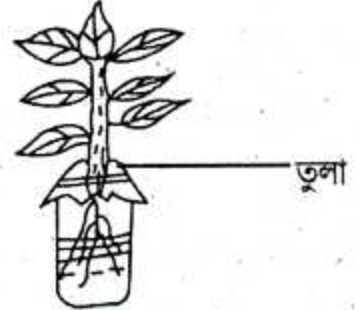
- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১১৭. উদ্ভিদের পানি ও খনিজ লবণের পরিবহনে— (প্রয়োগ)

- i. জাইলেমের মাধ্যমে উদ্ভিদদেহে দ্রবণের উর্ধ্বমুখী পরিবহন হয়
ii. ফ্লোয়েমের মাধ্যমে পাতায় তৈরি খাদ্যরসের পরিবহন ঘটে
iii. উদ্ভিদের মূলরোম দিয়ে পানি প্রস্বেদন প্রক্রিয়ায় শোষিত হয়ে জাইলেম টিস্যুতে পৌঁছায়
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্ভিদপত্রটি পড়ো এবং ১১৮ ও ১১৯ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



১১৮. জাইলেমের মাধ্যমে উদ্ভিদদেহে রস পরিবহন—

[সি.বো. ২০১৫]

- i. উর্ধ্বমুখী প্রক্রিয়া ii. নিম্নমুখী প্রক্রিয়া
iii. পার্শ্ব প্রক্রিয়া
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও iii খ) ii ও iii
গ) i ও ii ঘ) i

১১৯. উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি সম্ভব— [সি.বো. ২০১৫]

- ক) পেপেরোমিয়া উদ্ভিদ খ) স্বর্ণলতা
গ) সূর্যমুখী ঘ) মরিচ

১২০. কোষ রসের প্রধান উপাদান হলো— (অনুধাবন)

- i. পানি
ii. খনিজ লবণ
iii. শ্বেতসার
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii