বিভাগ 'ক' — MCQ (5X1)

1. মিলার-উরে পরীক্ষায় তড়িৎ স্ফুলিঙ্গ (spark discharge) ব্যবহারের তাৎপর্য কী?
(ক) আদিম বায়ুমণ্ডলে বজ্রপাতের শক্তি অনুকরণ করে জৈব অণু সংশ্লেষ ঘটানো (খ) গ্যাসগুলিকে বিশুদ্ধ করা (গ) পরীক্ষাকে দ্রুত করতে তাপ বৃদ্ধি করা (ঘ) জলীয় বাষ্প ঘনীভূত করা
2. ঘোড়ার বিবর্তনে Mesohippus থেকে Merychippus পর্যায়ে ঘটা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ পরিবর্তন কোনটি, যা তৃণভোজী জীবনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ?
(ক) উচ্চমুকুট দন্ত (hypsodont teeth) গঠন (খ) চোখের রঙ পরিবর্তন (গ) লেজের দৈর্ঘ্য হ্রাস (ঘ) কানের আকার বৃদ্ধি
3. জিরাফের গলা লম্বা হওয়ার ব্যাখ্যায় ল্যামার্কবাদ যে নীতি প্রয়োগ করে কিন্তু ডারউইনবাদ গ্রহণ করেনি তা হল—
(ক) অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশগতি (খ) প্রাকৃতিক নির্বাচন (গ) অস্তিত্বের সংগ্রাম (ঘ) যোগ্যতমের উদবর্তন
4. সমসংস্থ অঙ্গ অভিব্যক্তির প্রমাণ হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ, কারণ—
(ক) উৎপত্তিগতভাবে অভিন্ন কিন্তু কার্যগতভাবে ভিন্ন, যা সাধারণ পূর্বপুরুষ নির্দেশ করে (খ) কাজ একই কিন্তু গঠন ভিন্ন (গ) শুধু ভিন্ন প্রজাতিতে দেখা যায় (ঘ) শুধুমাত্র উদ্ভিদে পাওয়া যায়
5. ডারউইনের মতবাদে "Struggle for Existence"-কে কয়টি ও কী কী ভাগে ভাগ করা হয়েছে?
(ক) তিনটি (খ) দুটি (গ) চারটি (ঘ) একটি

বিভাগ 'খ' — সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন (5X1)

1. মিলার-উরে পরীক্ষার উদ্দেশ্য কী ছিল?
2. ল্যামার্ক ও ডারউইনের মতবাদের মধ্যে একটি প্রধান পার্থক্য লেখো।
3. "অতিরিক্ত জন্মহার সত্ত্বেও জীবের সংখ্যা মোটামুটি স্থির থাকে" — ডারউইনের কোন নীতিতে এটি ব্যাখ্যা করা হয়?
4. ল্যামার্কবাদের প্রধান সীমাবদ্ধতা কী?
5. সিডনি ফক্স তাঁর পরীক্ষায় ‘মাইক্রোস্ফিয়ার’ তৈরি করতে কী কী উপাদান ব্যবহার করেছিলেন?

বিভাগ 'গ' — ২ মার্কের প্রশ্ন (10X2)

1. মিলার-উরে যন্ত্রে জল ফোটানোর তাৎপর্য ব্যাখ্যা কর।
2. কোয়াসারভেট (coacervate) তত্ত্ব কী, এবং জীবনের উৎপত্তিতে এর ভূমিকা কী?
3. "অভিব্যক্তি একটি ধীর ও ক্রমাগত প্রক্রিয়া" — উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।
4. ল্যামার্কবাদ কেন বৈজ্ঞানিক গ্রহণযোগ্যতা হারিয়েছে, দুটি কারণ লেখ।
5. ডারউইনবাদে অতিপ্রজনন (Overproduction) ও প্রকরণ (Variation)-এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।
6. Eohippus ও Equus-এর দেহগঠনের দুটি মূল পার্থক্য লেখ।
7. যোগ্যতমের উদবর্তন প্রাকৃতিক নির্বাচনের সাথে কীভাবে সম্পর্কিত?
8. অভিব্যক্তির সমর্থনে জীবাশ্মঘটিত প্রমাণের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।
9. ডারউইনের মতবাদের ‘প্রাকৃতিক নির্বাচন’ ও ‘অস্তিত্বের লড়াই’-এর সম্পর্ক কী?
10. আদি পৃথিবীতে জীবনের উৎপত্তির জন্য প্রয়োজনীয় পরিবেশগত পরিস্থিতি ব্যাখ্যা কর।
11. ডারউইনবাদ ও নব্য-ডারউইনবাদের একটি মূল পার্থক্য লেখ।