

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای تکثیر گیاهان  
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۶۰)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانشها و خردهاست؛ نه به ثروتها و تبارها.

۱. کدام یک از گیاهان زیر را می توان از طریق کشت جنین تکثیر کرد؟

الف. میخک      ب. ارکیده      ج. سرخس      د. زیتون

۲. کدام یک از گیاهان زیر بترتیب با قلمه برگ و جوانه برگ تکثیر می شوند؟

الف. ترب اسبی - هیدرانثیا      ب. بنفشه آفریقایی - سیاه توت

ج. سیاه توت - سانسوریا      د. فلوکس - توری

۳. در کدام یک از مراحل میتوز همانندسازی ژنوم صورت می گیرد؟

الف.  $M$       ب.  $G_2$       ج.  $G_1$       د.  $S$

۴. کدام گلخانه ها دارای سطح تبادل کمتر با محیط، تهویه سقفی مناسب و حداکثر ورود نور بوده ولی برای مناطق حاره ای و گرمسیری و عرضهای کمتر از ۴۰ درجه مناسب نیستند.

الف. سقف گنبدی      ب. دندانه اره ای      ج. سقف قوسی      د. سقف شیروانی

۵. قسمتی از گلخانه که با کود اسبی پر شده و به طور طبیعی گرم می گردد چه نام دارد؟

الف. سازه      ب. شاسی      ج. اسکلت      د. ستون بندی

۶. در تکثیر گیاهان غده ای که دارای جوانه های خواب می باشند، برای بیدار شدن جوانه ها در گلخانه کدام عمل مناسب است؟

الف. افزایش نورهای قرمز و مادون قرمز      ب. افزایش توام حرارت و رطوبت نسبی

ج. استفاده از هورمون های شبه اکسینی      د. کاهش نور

۷. برای تأمین  $CO_2$  گلخانه کدام روش استفاده نمی شود؟

الف. تزریق  $CO_2$       ب. احتراق پروپان      ج. عدم ورود هوای تازه به گلخانه      د. استفاده از قرص  $CO_2$

۸. دیواره خارجی دانه گرده و دیواره داخلی به ترتیب چه نامیده می شود؟

الف. اگزین - انتین      ب. انتین - اگزین      ج. اگزودرم - اندودرم      د. اندودرم - اگزودرم

۹. حالتی که جنین از یک سلول یا گروهی از سلول های بافت خورش ایجاد شود چه نام دارد؟

الف. آپومیکسی غیر تکراری      ب. آپومیکسی رویشی      ج. آپومیکسی تکراری      د. آپومیکسی نابه جا

۱۰. استفاده از هیپوکلریت سدیم و هیپوکلریت کلسیم به غلظت ۲ درصد به مدت ۱۰ دقیقه بذر را چگونه ضد عفونی می کند؟

الف. پایا      ب. استفاده از محافظ      ج. عمقی      د. سطحی

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای تکثیر گیاهان  
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۶۰)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۱. از این تست جهت یکنواخت کردن استقرار نهالها و برطرف نمودن رکود بذر تازه برداشت شده استفاده می شود.

الف. تست کلرید آهن      ب. تست تنش اسمزی      ج. تست تترازولیوم      د. تست درجه خلوص

۱۲. سوزنی برگان از طریق چه قلمه‌ای قابل تکثیر نیستند؟

الف. چوب نرم      ب. چوب رسیده      ج. چوب انتهایی      د. چوب تازه

۱۳. در تست تترازولیوم، بذره‌ای زنده به چه رنگی در می آیند؟

الف. فنیل تترازولیوم کلرید قرمز رنگ را به تری فنیل فرمازان بی رنگ تبدیل می کند.

ب. فنیل تترازولیوم کلرید بی رنگ را به تری فنیل فرمازان قرمز رنگ تبدیل می کند.

ج. رسوب زرد رنگ تری فنیل فرمازان ایجاد می شود.

د. رسوب قهوه‌ای رنگ تترازولیوم کلرید ایجاد می گردد.

۱۴. گیاهان چند ساله مناطق معتدله مثل بلوطها و سوزنی برگان به ترتیب دارای چه نوع خواب هستند؟

الف. خواب فیزیولوژیک — خواب دو گانه      ب. محور بالای لپه — محور زیر لپه

ج. محور زیر لپه — محور بالای لپه      د. خواب دو گانه — خواب فیزیولوژیک

۱۵. کدام هورمون در هنگام جوانه زنی در تولید و تحریک فعالیت آنزیمها موثر است؟

الف. ژیرلین      ب. اتیلن      ج. سیتو کینین      د. اکسین

۱۶. از جوانه‌ها چه موادی به آبکش می رود که سبب ریشه‌زایی می گردد؟

الف. ریزوکالین      ب. اکسین      ج. ژیرلین      د. سیتو کینین

۱۷. آسان ترین و ارزان ترین روش تکثیر غیر جنسی کدام است؟

الف. قلمه زدن      ب. پیوند زدن      ج. خوابانیدن      د. جدا کردن

۱۸. اگر نسبت اکسین به سیتو کینین زیاد شود و نسبت سیتو کینین به اکسین زیاد شود به ترتیب چه تحریک می شود.

الف. شاخه‌زایی — ریشه‌زایی      ب. ریشه‌زایی — شاخه‌زایی

ج. شاخه‌زایی — شاخه‌زایی      د. ریشه‌زایی — ریشه‌زایی

۱۹. قلمه‌های برگ چاک خورده برای تکثیر چه گیاهی استفاده می شود؟

الف. اقاقیا      ب. سدوم      ج. سانسوریا      د. بگونیا

۲۰. چه عنصری باعث افزایش پیش ماده اکسین، شده و از این طریق باعث افزایش ریشه‌زایی می شود؟

الف. منیزیم — سرین      ب. منگنز — تریپتوفان      ج. روی — تریپتوفان      د. کلسیم — سرین

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای تکثیر گیاهان  
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۶۰)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۱. علت اصلی قطبی بودن قلمه‌ها چیست؟  
الف. حرکت اکسین به پایین قلمه  
ب. زمین‌گرایی مثبت ریشه‌های قلمه  
ج. زمین‌گرایی منفی جوانه‌های قلمه  
د. نسبت کربن به ازت زیاد در قلمه‌ها
۲۲. در درختان سریع‌الرشد مثل هلو، بادام چه پیوندی و به چه صورتی اجرا می‌شود؟  
الف. بهاره - لوله‌ای  
ب. بهاره - ترصیعی  
ج. جو درو - ترصیعی  
د. جو درو - لوله‌ای
۲۳. ساقه‌ای زیر زمینی که دارای گره و میان‌گره است و افقی رشد می‌کند، چه نام دارد؟  
الف. سوخ  
ب. بنه  
ج. غده  
د. ریزوم
۲۴. خوابانیدن به روشی که در ۲۰ سانتیمتری یکی از شاخه‌های سال جاری پوست ساقه را برمی‌دارند و یک پلاستیک پر از خزه مرطوب و اکسین قرار می‌دهند چیست؟  
الف. مرکب  
ب. پشته‌ای  
ج. هوایی  
د. شیاری
۲۵. کدام عامل ریشه‌زایی کالوس را تسریع نمی‌نماید؟  
الف. فلوریدزین  
ب. ازت کم  
ب. نسبت اکسین به سیتوکینین بالا  
د. غلظت بالای آگار

## سؤالات تشریحی

۱. برای تولید حداکثر جنین از هر بساتک دو شرط لازم است توضیح دهید. (۱/۷۵ نمره)
۲. پاسخ کوتاه دهید: (۲ نمره)
- الف. چرا در قلمه‌های دو برگگی علاوه بر حذف یکی از برگ‌ها، بایستی نوک قلمه را نیز با چاقوی پیوند برش دهیم؟  
ب. خوابانیدن به روش قطع سرشاخه‌ها را توضیح دهید.
۳. اثر حرارت در انبارداری بذر را توضیح دهید. (۱/۳ نمره)
۴. پیوند ریشه پرورنده یا ریشه پرستار را توضیح دهید. (۱/۴ نمره)
۵. ناسازگاری تاخیری را توضیح دهید. (۱/۳ نمره)