

## حرکت در گیاهان - آزاد

- ۱- پاسخ اندامهای در حال رویش به محرکهای خارجی که سبب خمش در جهت محرک و یا گریز از آن است از کدام نوع جنبشهای گیاهی می باشد؟  
(۱) تنجش (۲) خود به خودی (۳) گرایشی (۴) غیرفعال
- ۲- جنبش در برگهای گیاه گوشتخوار دیونه از کدام نوع جنبشهای گیاهی می باشد؟  
(۱) شب تنجی (۲) بساوش تنجی (۳) آرایشی (۴) گرایشی
- ۳- در گیاه افاقیا که هر یک از دو برگچه گسترده و در برابر هم هستند، در اثر کدام یک از جنبشهای گیاهی روی یکدیگر قرار می گیرند؟  
(۱) شب تنجی (۲) غیر فعال (۳) خود به خودی (۴) گرایشی
- ۴- جنبشهایی مانند باز شدن میوهها و هاگدانها که در اثر تغییرات میزان رطوبت هوا و در نتیجه تغییر وضع دیواره سلولها می باشد از کدام نوع است؟  
(۱) سیکلوز (۲) غیرفعال (۳) پیچش (۴) گرایشی
- ۵- کدام نوع جنبشهای گیاهی به طور کلی در نتیجه محرکهای درونی و مستقل از تأثیر محرکهای محیط بروز می کند؟  
(۱) نورگرایی (۲) گرانش گرایی (۳) تنجشی (۴) پیچش
- ۶- رشد ماریپیچی نوک ساقههای پیچنده که محرکهای بیرونی دخالتی در آن ندارند، از کدام نوع حرکتهای گیاهان می باشد؟  
(۱) فعال - خودبه خودی (۲) فعال - القایی (۳) غیرفعال - گرایشی (۴) غیرفعال - تنجشی
- ۷- رشد ماریپیچی نوک ساقه ی گیاهان پیچنده که در اثر عوامل درونی گیاه مانند رشد نابرابر بخشهای مختلف یک اندام صورت می گیرد از کدام نوع حرکتهای گیاهان می باشد؟  
(۱) فعال خود به خودی (۲) فعال القایی (۳) غیرفعال خود به خودی (۴) غیر فعال القایی

## پاسخ:

- ۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. خم شدن اندامها به سمت محرک جزو جنبش‌های فعال گیاهی است. به دلیل دخالت یک محرک خارجی جزو جنبش‌های القایی است، نه خود به خودی. در تنجش، جهت پاسخ ثابت است و به جهت محرک ربطی ندارد ولی در گرایش، پاسخ در جهت محرک یا مخالف جهت محرک است.
- ۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
- ۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
- ۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. جنبش‌هایی مانند باز شدن هاگدانها و میوه‌ها و ... که در اثر تغییرات میزان رطوبت هواست، مکانیسمی فیزیکی داشته، نتیجه تغییر در وضع دیواره سلولها می‌باشد و ارتباطی به زنده بودن یا مردن آنها ندارد. پس جزء جنبشهای غیر فعال گیاهی به شمار می‌رود.
- ۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح سوال است. به جنبش گیاهی که در آن محرک‌های درونی مستقل از محرک‌های محیطی عامل جنبش هستند نوتاسیون می‌گویند.
- ۶- گزینه ۱ صحیح است. در پیچش نوک ساقه دور تکیه‌گاه که نتیجه‌ی رشد نابرابر دوسوی ساقه است، محرک‌های بیرونی نقش ندارند.
- ۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پیچش به این علت به وجود می‌آید که در هر زمان سرعت رشد در بخشی از ساقه بیش‌تر از سایر بخش‌ها است.