

0938 - 335 - 0983

www.Riazi100.ir

مهندس حامد دلیجه

فارغ التحصیل صنعتی امیر کبیر تهران

کسی که ریاضی کنکور را ۱۰۰٪ زد

کلاس نکته و تست ریاضیات - تهران و سراسر کشور



فرید دی وی دی
جمع بندی ریاضی



دی وی دی مناسبات
ذهنی در شیمی و فیزیک



کلاس خصوصی ریاضی
مهندس حامد دلیجه



همایش ریاضی شهرستان
مهندس حامد دلیجه



مشاوره تلفنی
۴۵ دقیقه ای



کلاس آنلاین ریاضی
مهندس حامد دلیجه

0938 - 335 - 0983

www.Riazi100.ir

شیوه تفکر ریاضی مهم تر از دانستن راه حل مسائل ریاضی است



مبنای آموزشی ما تاکید بر این نکته است

حرکات گیاهی

فعال

غیر
فعال

خود به
خودی

القایی

پیچشی

تنجشی

تاکتیکی

گرایش

بساوش
تنجی

لرزه
تنجی

شب
تنجی

غیر فعال: فقط به محرک های خارجی بستگی دارد و مستقل از محرک های

درونی است... چنین سلول ها که این حرکت را دارند مرده اند

مثال:

(1) انتشار دانه گرده بازدانگان و نهاندانگان (گرده افشانی)

(2) انتشار هاگ در خزه ها و سرخس ها

(3) باز شدن میوه ها و هاگدان (کپسول) خزه ها و کیسه گرده گیاهان دانه دار بعلت

خشکی هوا (تغییر رطوبت هوا)

غیر خود به خودی و غیر القایی هستند (دقت شود)

فعال: فقط در بخش های زنده گیاه انجام میشوند و همشون به محرک درونی نیاز

دارند. (حتما باید محرک درونی، باشد و محرک بیرونی میتواند باشد میتواند نباشد

بسته به نوع حرکت) دو نوع میخونیم:

(1) خود به خودی: غیر القایی هستند (دقت شود)

به علت رشد نابرابر بخش های مختلف یک اندام، تغییر در حجم سلول به علت جذب یا

از دست دادن آب صورت میگیرد. (تورژانس - پلاسمولیز)

فقط تحت تاثیر محرک های درونی است و محرک های بیرونی دخالتی ندارند.

پیچش یک حرکت خود به خودی است .

پیچش یعنی حرکت مارپیچی و هم در **نوک برگ بعضی گیاهان** (مثل گیاهان تیره

پروانه واران) و هم در **نوک ساقه گیاهان پیچنده** دیده میشود.

علت این حرکت این است که سرعت رشد در **بخشی از ساقه** بیشتر از سایر بخش ها

است (برای پیچش گیاهان پیچنده) وقتی **نوک ساقه** به جسم باریکی مثل شاخه گیاه

دیگه ای برخورد میکند حرکت پیچش باعث میشود ساقه به تکیه گاه محکم شود.

(2) القایی: حرکت غیر خود به خودی است و هم به محرک درونی و هم به

محرک بیرونی بستگی دارند.

3 گروه حرکت القایی میخونیم:

1) **گرایشی:** پاسخ **اندام های** در حال رویش به محرک های خارجی مانند

نور، گرما، آب، مواد شیمیایی و جاذبه زمین است. گیاه به سوی این عوامل یا به سمت

مخالف آن خم می شود

نور گرایی، زمین گرایی، شیمی گرایی، آب گرایی و گرما گرایی از انواع جنبش های

گرایشی است.

شکل اول فصل و شکل مربوط به ساقه گیاهان نورسته است. (تجمع اکسین)

2) تاکتیکی: حرکت سلول های گیاهی به سوی روشنایی (نور)، بعضی مواد شیمیایی و ... پس دقت شود هر گرایش به نوری نور گرایی نیست. همینطور مواد شیمیایی.

مثال: حرکت آنتروزوئید در خزه و سرخس به سمت آرگن که توسط تاژک انجام می شود و این سلول ها سانتیریول دارند.

گلول های سفید هم حرکات تاکتیکی داشتند (یادش بخیر)!!!

3) تنجشی: محرک خارجی و درونی میخواید ولی به جهت محرک خارجی بر خلاف حرکات گرایشی بستگی ندارند

الف) شب تنجی: جمع شدن برگچه های اقایا و برگچه های گل ابریشم در شب که برگ های مرکبی هم دارند. محرک آن ها تاریکی است و برگچه ها در روز گسترده می شوند.

گل های بعضی گیاهان هم در روز باز و در شب بسته می شوند.
حرکت شب تنجی در بخش های رویشی و زایشی گیاهان دیده می شود.

ب) لرزه تنجی: برگ گیاهان حساس هم مرکب است. به لمس حساس اند و این برگ ها با لمس تا میخورند و فوراً بسته می شوند.

ج) بساوش تنجی: برگ گیاهان دیونه به لمس و برخورد اشیا حساس است (پس هر حرکتی که محرکش لمس باشد لرزه تنجی نیست). در اثر تماس بدن حشره یا جانور کوچک دیگر در برگ حرکاتی ایجاد می شود و جانور به دام می افتد.

گوارش نشاسته درون سلولی و گلیکوژن برون سلولی است.

گل ابریشم، اقاچیا، گیاه حساس برگ مرکب دارند.

در دیونه کیتین یافت میشود (حشره رو میخورد)

هر گوشتخواری جانور نیست.

در ساقه های در حال رشد ژیرلین افزایش میابد

برای تشخیص میزان رطوبت محیط از کاغذ آغشته به کلرید کبالت میتوان استفاده

نمود، اگر رطوبت باشد صورتی و اگر نباشد آبی رنگ میشود.

هایلات شده هارو یبار دیگه با دقت بخونیم.

امیدوارم از نکته ها استفاده کنین

0938 - 335 - 0983 www.Riazi100.ir

مهندس حامد دلیجه

فارغ التحصیل صنعتی امیر کبیر تهران

کسی که ریاضی کنکور را ۱۰۰٪ زد

