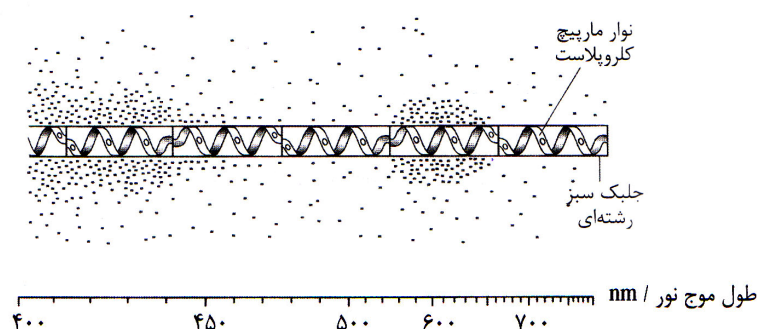


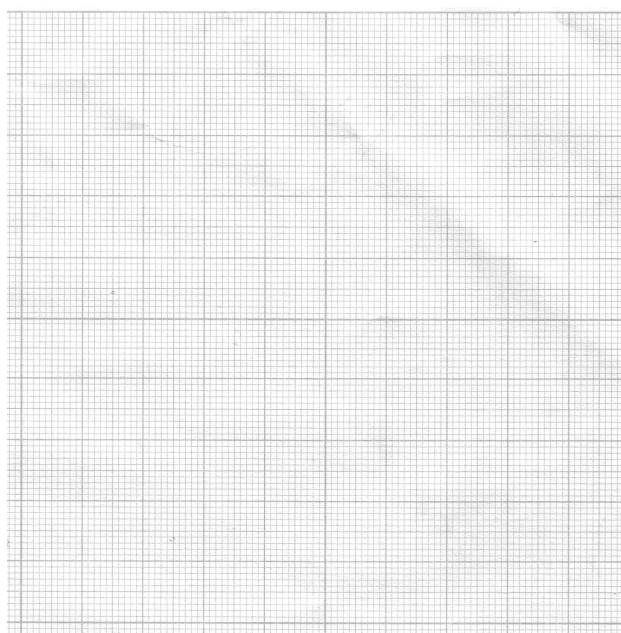
آمایش داده ها

کد دانش آموزی:

۱- انگلمان، اثر طول موج های گوناگون نور بر فتوسنتز را بررسی کرد او جلبک سبز اسپیروژیرا همراه با سوسپانسیونی از باکتری های متحرک هوازی در لوله آزمایش گذاشت و سپس لوله رادر برابر نوری که از یک منشور گذشته بود جای داد. در ابتدا باکتری ها به طور یکسان در لوله آزمایش پراکنده شده بودند ولی پس از مدتی تراکم باکتری ها به صورت شکل زیر تغییر پیدا کرد.



الف) با کمک داده های بالا، نموداری بکشید که رابطه سرعت فتوسنتز با طول موج نور را نشان دهد. محورهای نمودار را نامگذاری کنید.



ب) علت تراکم بیشتر باکتری ها در دو بخش از طیف نوری را توضیح دهید؟

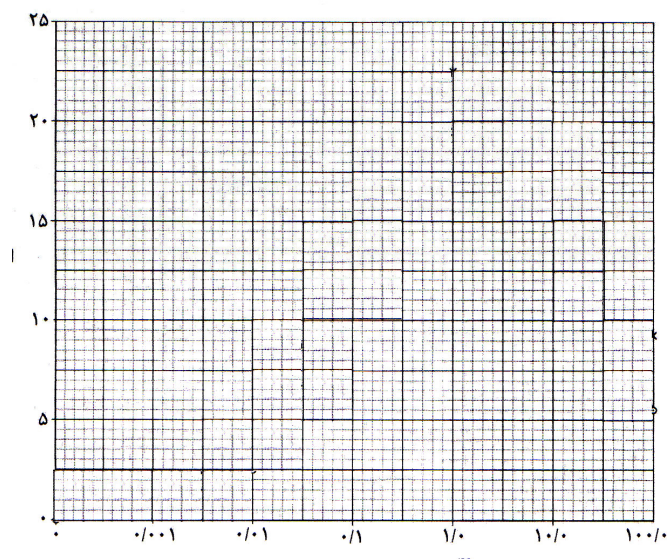
آمایش داده ها

کد دانش آموزی:

۲- آزمایشی برای بررسی اثر غلظت های گوناگون اکسین بر روی رشد ساقه ی جوان یولاف های ۵ روزه انجام گرفت . در ابتدا نوک همه ی غلاف ها را به طول یک سانتی متر قطع کردیم . شش محلول اکسین به غلظت های 0.001 - 0.01 - 0.1 - 1 - 10 و 100 ppm تهیه شد در هر محلول ۱۰ عدد یولاف در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد به مدت ۷۲ ساعت در تاریکی قرار داده شد ، ۱۰ عدد یولاف نیز به عنوان مبنا ی افزایش طول با همان شرایط در آب مقطر قرار داده شد . بار دیگر آزمایش فوق در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد تکرار گردید و نتایج زیر به دست آمد.

غلظت اکسین در محلول →	۰	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۱	۱	۱۰	۱۰۰
↙ میانگین افزایش طول ساقه (mm) ↓							
۲۰ درجه سانتی گراد	۰	۰/۰۵	۲/۵	۱۱/۲۵	۱۹	۱۶	۵/۲
۳۰ درجه سانتی گراد	۰	۰/۱	۳/۷۵	۱۳/۷۵	۲۲/۵	۱۸/۵	۹

۱- منحنی های فوق را بر روی کاغذ میلی متری رسم نمایید.



۲- اثر غلظت های گوناگون اکسین بر رشد ساقه ی جوان یولاف را شرح دهید ؟

۳- دلیل تفاوت داده ها را در ۲۰ و ۳۰ درجه سانتی گراد بنویسید؟

آزمایشگاه گیاهی

تذکره: رعایت کلیه اصول آزمایشگاه مد نظر داوران قرار می گیرد و ارزش گذاری می شود.

کد دانش آموز :

از نمونه گیاهی که در اختیار دارید برش عرضی مناسب تهیه نموده و سپس آن را رنگ آمیزی مضاعف نمایید.
الف) پس از اتمام رنگ آمیزی و تنظیم نمونه در زیر میکروسکوپ ، کار خود را به داوران ارایه نمایید.
ب) گزارش کار خود را در زیر نوشته و به داوران تحویل نمایید

آزمایشگاه جانوری

زمان : ۵۰ دقیقه

تذکر : رعایت کلیه اصول آزمایشگاه مد نظر داوران قرار داشته و ارزش گذاری می شود .

کد دانش آموزی :

تشریح کبوتر :

۱ : جانوری که در اختیار دارید ، بطور صحیح تشریح نموده و سپس بخش های زیر را با سنجاق رنگی مشخص نمایید و به داوران نشان دهید :

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| الف (لوزالمعده : | با سنجاق آبی رنگ |
| ب (معده : | با سنجاق قرمز رنگ |
| ج (بالک : | با سنجاق سبز رنگ |
| د (غده چربی پوست : | با سنجاق زرد رنگ |
| ه (سکوم روده (روده کور) : | با سنجاق مشکی رنگ |

۲: با استفاده از خون پرنده یک فروتنی (گسترش) خونی تهیه نموده ، بعد از رنگ آمیزی با رنگ مناسب ، سلولهای نوتروفیل را به داور نشان دهید ؟

۳- مراحل رنگ آمیزی را به طور مختصر بنویسید.

نهمین دوره ی مسابقات آزمایشگاهی و رایانه ی دانش آموزان سراسر کشور - تبریز - مرداد ۱۳۸۷

نام درس : زیست شناسی

بیوشیمی

کد دانش آموزی:

اگر چنانچه دو محلول شیرین مزه یکی ساکاروز و دیگری ساخارین سدیم داشته باشیم چگونه می توانید با استفاده از روش های بیوشیمی آنها را مشخص نمایید .

امتیاز:

مدل سازی

زمان : ۳۰ دقیقه

تذکر : رعایت کلیه اصول مد نظر داوران قرار داشته و ارزش گذاری می شود

مدل ۱ :

با استفاده از وسایل موجود مدلی از هسته ی سلول **با در نظر گرفتن جزییات لازم** تهیه نمایید . ($2n=4$)

(تهیه راهنمای مدل الزامی است)

مدل ۲ : مدلی از سلول جانوری که ژنوتیپ آن $AaBB$ و عدد کروموزومی آن $2n=6$ است را در مرحله آنافاز II تهیه نمایید ؟

(ژنها مستقل می باشند)

طراحی آزمایش

کد دانش آموز

کد دانش آموزی:

۱- آزمایشی طراحی کنید که در آن بتوانیم میزان اثر آنتی باکتریال (ضد باکتریایی) یک مایع دست شویی نسبت به مایع های دست شویی معمولی را بسنجیم .

۲- دستگاه ساده ای را طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان مقدار اکسیژن مصرفی دانه های در حال رشد را اندازه گیری کرد. شکل ساده ای از دستگاه مورد نظر خود را رسم نموده و طرز کار آن را بطور مختصر شرح دهید.

۳- روشی را توضیح دهید که با استفاده از آن بتوان حجم دقیق هوای مرده را در یک انسان زنده اندازه گیری کرد .

امتیاز:

تبریز مردادماه ۸۷

نهمین دوره ی مسابقات آزمایشگاهی و کارگاه رایانه ی دانش آموزان سراسر کشور

ایستگاه ۱

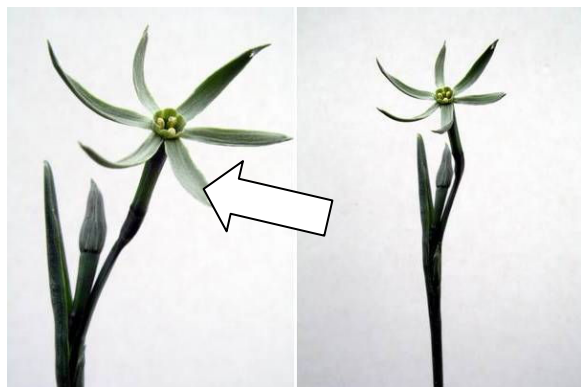
الف) گیاه مورد نظر به کدام زیر رده نهاندانگان تعلق دارد؟



ب) دلیلی برای پاسخ خود ذکر کنید؟

ایستگاه ۲

نام اندام های مشخص شده در تصاویر را بنویسید



ایستگاه ۳

بخش های مشخص شده در مغز را نام گذاری کنید

ایستگاه ۴

- ۱- چشم مورد نظر چشم چپ است یا راست
- ۲- کدام ماهیچه با سوزن قرمز مشخص گردیده است
- ۳- بخش رنگین چشم که با سوزن زرد مشخص شده چه نام دارد

ایستگاه ۵

۱) نوع اندام رویشی نمونه میکروسکوپی را مشخص نمایید ؟

۲) این اندام مربوط به کدام زیر رده نهاندانگان است ؟

۳) دلیلی برای پاسخ قسمت ۲ ذکر نمایید ؟

ایستگاه ۶

۱) نام بافت مشخص شده ، چیست ؟

۲) نام سلول مشخص شده را بنویسید .

ایستگاه ۷

- ۱- نام اندام مورد نظر چیست
- ۲- سر نشانگر میکروسکوپ کدام بخش از این اندام را نشان می دهد
- ۳- این اندام بیشتر از چه نوع سلول هایی تشکیل شده است

ایستگاه ۸

نام بخش های مشخص شده با سوزن های قرمز - زرد و مشکی را
بنویسید

ایستگاه ۹

نام سه ماهیچه ی مشخص شده بر روی مولاژ ماهیچه را بنویسید

ایستگاه ۱۰

– سه استخوان مشخص شده در مولاژ را نام گذاری کنید ؟

ایستگاه ۱۱

نام بخش هایی که با سوزن های مشکی - قرمز وزرد مشخص شده اند
را بنویسید

ایستگاه ۱۲

نام سه اندام مشخص شده در مولاژ را بنویسید

ایستگاه ۱۳

شش اسلاید را به ترتیب در روی نمایشگر خواهید دید نام هر اسلاید را
بلافاصله در برگه پاسخ نامه خود بنویسید.
(از دست زدن به رایانه خودداری نمایید)

ایستگاه ۱۴

شش اسلاید را به ترتیب در روی نمایشگر خواهید دید نام هر اسلاید را
بلافاصله در برگه پاسخ نامه خود بنویسید.
(از دست زدن به رایانه خودداری نمایید)

ایستگاه ۱۵

نام سه بخش مشخص شده در مولاژ را بنویسید

ایستگاه ۱۶

در این سه مولاژ نام مرحله و نوع تقسیم را مشخص نمایید

– بخش های مشخص شده را نام گذاری کنید ؟

پاسخ نامه بخش سوال ایستگاهی

کد دانش آموز:

دانش آموز عزیز: در یکی از ایستگاه های شانزده گانه این بخش از مسابقه آزمایشگاه زیست شناسی قرار دارید. بر اساس سوال هایی که در هر ایستگاه وجود دارد جواب های مناسب را در پاسخ نامه بنویسید. زمان توقف در هر ایستگاه ۹۰ ثانیه است. رعایت وقت در هر ایستگاه بسیار اهمیت دارد

ایستگاه شماره ۱:	نام زیر رده:	دلیل:
ایستگاه شماره ۲: ۱-	۲-	۳-
ایستگاه شماره ۳:	سوزن قرمز	سوزن زرد
ایستگاه شماره ۴:	راست یا چپ	نام ماهیچه (سوزن قرمز)
ایستگاه شماره ۵:	نوع اندام:	نام بخش رنگین (سوزن زرد)
ایستگاه شماره ۶:	نام بافت:	نام سلول:
ایستگاه شماره ۷: ۱-	۲-	۳-
ایستگاه شماره ۸:	سوزن قرمز	سوزن زرد
ایستگاه شماره ۹: ۱-	۲-	۳-
ایستگاه شماره ۱۰: ۱-	۲-	۳-
ایستگاه شماره ۱۱:	سوزن مشکی	سوزن قرمز
ایستگاه شماره ۱۲: ۱-	۲-	۳-
ایستگاه شماره ۱۳: ۱-	۲-	۳-
۴-	۵-	۶-
ایستگاه شماره ۱۴: ۱-	۲-	۳-
۴-	۵-	۶-
ایستگاه شماره ۱۵: ۱-	۲-	۳-
ایستگاه شماره ۱۶: ۱-	۲-	۳-