طرح درس و بيان اهداف آموزشي

|  |  |
| --- | --- |
| **نوع درس : نظري**  | **دانشكده : دندانپزشكي**  |
| **نام مدرس : دكتر محمد نوري**  | **مقطع / رشته : دكتري دندانپزشكي**  |
| **تعداد دانشجو : حدوداً 60 نفر**  |  **نام درس (واحد) : بيوشيمي عمومي (2 واحد)**  |
| **مدت كلاس : 17 جلسه 2 ساعته**  | **ترم : اول**  |
| **.منبع درس** : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز |
| **امكانات آموزشي :** وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري |
| **عنوان درس جلسه اول و دوم:** مقدمه بيوشيمي،انواع پيوندهي شيميايي، خواص آب، مفهوم PH ، ماهيت و خواص بافرها |
| **هدف كلي درس :** هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو: 1. اصول علم بيوشيمي را درك نمايد.
2. خواص ويژه آب، نقش حياتي آن و مفهوم PH را بفهمد.
3. ماهيت بافر و نقش آن را درك نمايد.
 |
| **اهداف جزئي :** انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد: 1. علم بيوشيمي را تعريف نمايد.
2. بيوملكولها را تعريف و تقسيم بندي نمايد.
3. خواص غير معمول آب و علل آن را توضيح دهد.
4. تركيبات قطبي و غير قطبي را مقايسه نمايد.
5. ارتباط اسيديته يك محلول، غلظت يون هيدروژن و PH را شرح دهد.
6. بافر را تعريف نموده و اهميت حياتي آن را مشخص نمايد.
7. اسيد و باز ضعيف را تعريف و اهميت آنها را مشخص نمايد.
 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |

|  |
| --- |
| **منبع درس : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز**  |
| **امكانات آموزشي : وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري**  |
| **عنوان درس جلسه سوم و چهارم :** آشنايي با ساختار و خواص اسيدهاي آمينه و پروتئينها |
| **هدف كلي درس :** هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو: 1-ساختمان و خواص بيوشيميايي اسيدهاي آمينه را بداند. 1. ساختمانهاي مختلف و خواص پروتئينها را درك نمايد.
2. نقش كليدي پروتئينها را در فرآيندهاي بيولوژيك بفهمد.

 |
| **اهداف جزئي :** انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد: 1. اسيدهاي آمينه استاندارد را تعريف نموده و ساختمان كلي آنها را رسم نمايد.
2. اسيدهاي آمينه را تقسيم بندي نموده و از يكديگر تميز دهد.
3. PH ايزوالكتريك (PI) پپتيدها، پروتئينها و اسيدهاي آمينه را تعريف و محاسبه نمايد.
4. منحني تيتراسيون اسيدهاي آمينه را تفسير نمايد.
5. مشخصات كلي يك پپتيد ( انتها، ساختار اول و شمارش اسيدهاي آمينه) را بنويسد.
6. نوع و ميزان بار الكتريكي اسيدهاي آمينه و پپتيدهاي كوچك را مشخص نمايد.
7. اسيدهاي آمينه مشتق شده و چگونگي شركت آنها را در ساختار پروتئينها شرح دهد.
8. ساختارهاي اول، دوم، سوم و چهارم پروتئينها را توضيح دهد.
9. نيروهاي مؤثر در شكل گيري و پايداري ساختار سه بعدي پروتئينها را مشخص نمايد.
10. دگرگون شدن پروتئينها را تعريف نموده و عوامل دگرگون كننده را نام ببرد.
11. تغييرات ساختاري و فيزيولوژيك ناشي از دگرگون شدن پروتئينها را توضيح دهد.
 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |

|  |
| --- |
| **منبع درس : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز**  |
| **امكانات آموزشي : وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري**  |
| **عنوان درس جلسه پنجم و ششم :** آشنايي با ساختار و خواص انواع پروتئين ها |
| هدف كلي درس :هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو:1-رابطه ساختار و عمل پروتئينها را بفهمد. 1. نقش كليدي پروتئينهاي آلوستريك را درك نمايد.
2. نقش گروه پروستتيك را در پروتئينها درك نمايد.

 |
| اهداف جزئي : انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد:1-اعمال بيولوژيكي انواع پروتئين ها را شرح دهد. 2-تفاوتها و تشابهات ساختاري پروتئين ها را توضيح دهد. 1. اثرات قسمت پروتئيني روي ريشه پروستتيك هم را تشريح نمايد.
2. تفاوتها و تشابهات ساختاري ميوگلوبين و هموگلوبين را توضيح دهد.
3. منحني هاي هموگلوبين و ميوگلوبين با اكسيژن را تفسير نمايد.
4. اثرات  CO2 ،PHو BPG را روي ميل تركيبي هموگلوبين با اكسيژن مشخص نمايد.
5. مكانيسم اثر بوهر و اهميت بيولوژيكي آن را توضيح دهد.
6. مكانيسم اثر همكاري و آلوستريك را در هموگلوبين شرح دهد.
 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |

|  |
| --- |
| **منبع درس : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز**  |
| **امكانات آموزشي : وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري**  |
| **عنوان درس جلسه هفتم و هشتم :** آشنايي با ساختار و خواص آنزيم ها |
| هدف كلي درس :هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو:1-رابطه ساختار و عمل آنزيم ها را بفهمد. 1. نقش كليدي آنزيم هاي آلوستريك را درك نمايد.
2. نقش گروه پروستتيك را درآنزيمها درك نمايد.
 |
| اهداف جزئي : انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد:11- انواع آنزيمها را نام برده، طبقه بندي نموده و مثال بزند 2- اصول كلي واكنشهاي آنزيمي را توضيح دهد. 1. خصوصيات آنزيم ها را توضيح دهد.
2. انواع واحدهاي اندازه گيري آنزيمها را تفسير نمايد.
3. عوامل موثر در سرعت واكنش آنزيمي را توضيح دهد.
4. ايزوآنزيم ها و ايزوفرمها را شرح دهد.

 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |

|  |
| --- |
| **منبع درس : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز**  |
| **امكانات آموزشي : وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري**  |
| **عنوان درس جلسه نهم و دهم :** آشنايي با ساختار و خواص كربوهيدراتها و مشتقات آنها |
| **هدف كلي درس :** هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو: 1. ساختار و خواص كربوهيدراتها را بداند.
2. نقشهاي بيولوژيك كربوهيدراتها را درك نمايد.
 |
| اهداف جزئي : انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد:1. كربوهيدراتها را تعريف و تقسيم بندي نمايد
2. نقشهاي بيولوژيك كربوهيدراتها را فهرست نمايد.
3. ساختار و اجزاء تشكيل دهنده انواع كربوهيدراتها را مشخص نمايد.
4. پلي ساكاريدهاي ساده و مركب را تقسيم بندي نموده و نقش آنها را مشخص نمايد.
5. ساختار و اجزاء تشكيل دهنده تركيبات مركب داراي قند را مشخص نمايد.

 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |

|  |
| --- |
| **منبع درس : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز**  |
| **امكانات آموزشي : وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري**  |
| **عنوان درس جلسه يازدهم و دوازدهم :** آشنايي با ساختار و خواص ليپيدها، ليپوپروتئين ها و غشاهاي بيولوژيك |
| **هدف كلي درس :** هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو: 1. ساختار و خواص ليپيدها را بداند.
2. نقشهاي بيولوژيك ليپيدها را درك نمايد.
3. ساختار و خواص ويتامين هاي محلول در چربي را بداند.
4. ساختار و خواص ليپوپروتئين ها را بداند.
 |
| اهداف جزئي : انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد:1. ليپيدها را تعريف و تقسيم بندي نمايد
2. نقشهاي بيولوژيك ليپيدها را فهرست نمايد.
3. ساختار و اجزاء تشكيل دهنده انواع ليپيدها را مشخص نمايد.
4. اجزاء تشكيل دهنده غشاهاي بيولوژيك را فهرست نمايد.
5. نقش هر يك از اجزاء تشكيل دهنده غشاء را مشخص نمايد.
6. ساختمان شيميايي انواع ويتامين هاي محلول در چربي و نقش آنها را مشخص نمايد.
7. وظايف انواع ويتامين هاي محلول در چربي را شرح دهد.
8. ساختمان شيميايي كلاسهاي مختلف ليپوپروتئينها و اهميت آن را مشخص نمايد.
9. انواع نقل و انتقالات در رابطه با ليپيدها را مشخص و مقايسه نمايد.
 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |

|  |
| --- |
| **منبع درس : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز**  |
| **امكانات آموزشي : وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري**  |
| **عنوان درس جلسه چهاردهم و پانزدهم :** آشنايي با ساختار و خواص نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك |
| **هدف كلي درس :** هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو: 1. ساختار و خواص نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك را بداند.
2. نقشهاي بيولوژيك نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك را درك نمايد.
 |
| اهداف جزئي : انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد:1. نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك را تعريف و تقسيم بندي نمايد
2. ساختار و اجزاء تشكيل دهنده انواع نوكلئوتيدها و اسيدهاي نوكلئيك را مشخص نمايد.
3. ساختمان پورين، پيريميدين، نوكلئوزيد و نوكلئوتيد را توضيح دهد.
4. پليمرهاي نوكلئوتيدها را توضيح دهد.
5. ساختمان DNA را توضيح دهد.
6. ساختمان RNA را توضيح دهد.
7. انواع RNAها را نام ببرد.
8. فعاليت هاي نوكلئوتيدها را بيان نمايد.
 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |

|  |
| --- |
| **منبع درس : بيوشيمي لنينجر، بيوشيمي هارپر و شيمي باليني تيتز**  |
| **امكانات آموزشي : وايت برد، ويدئوپروژكتور و اسلايد كامپيوتري**  |
| **عنوان درس جلسه شانزدهم و هفدهم :** آشنايي با ساختار و خواص ويتامين هاي محلول در آب |
| **هدف كلي درس :** هدف از ارائه اين مبحث آن است كه دانشجو: 1. ساختار و خواص انواع ويتامين هاي محلول در آب را بداند.
2. نقشهاي بيولوژيك انواع ويتامين هاي محلول در آب را درك نمايد.
 |
| اهداف جزئي : انتظار مي رود دانشجو پس از آموزش اين مبحث قادر باشد:1. ويتامين ها را بشناسد**.**
2. ساختار و انواع ويتامين ها را مشخص نمايد.
3. نقش كوآنزيمي آنها را در واكنشهاي بيوشيميايي توضيح دهد.
4. كمبود يا افزايش هريك از آنها را توضيح دهد.
 |
| **روش آموزش : سخنراني بروش Student Center**  |
| **اجزا و شيوه اجراي درس :**  |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **مقدمه**  |
| • **كليات درس** * **بخش اول درس مدت زمان : 45 دقيقه**
* **پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : 10 دقيقه**
* **بخش دوم درس مدت زمان : 45 دقيقه**
 |
| **مدت زمان : 10 دقيقه**  | • **جمع بندي و نتيجه گيري**  |
| **مدت زمان : 60 دقيقه**  | **ارزشيابي درس:**حضور فعال در كلاس، ارائه سمينارهاي تعيين شده براي هر دانشجو، امتحان چهارگزينه اي ميان ترم و پايان ترم  |