

صبح پنج شنبه

۸۵/۱۲/۱۰

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی
دوره های کارشناسی ارشد ناپيوسته داخل
سال ۱۳۸۶

بيوتکنولوژی پزشکی
(کد ۱۴۲۰)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

مواد امتحانی رشته بیوتکنولوژی پزشکی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	شیمی عمومی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	بیولوژی سلولی ملکولی	۳۰	۶۱	۹۰
۴	میکروبی شناسی	۳۰	۹۱	۱۲۰

اسفند ماه سال ۱۳۸۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

Part A: Vocabulary and Grammar

Directions: Choose the number of the answer (1), (2), (3), or (4) that best completes the sentence. Then mark your choice on your answer sheet.

- 1- Governments usually ----- freedom of movement into and out of the country in time of war.
1) detect 2) induce 3) restrict 4) simulate
- 2- You can only come on the school trip if your parents give their written -----.
1) device 2) consent 3) criterion 4) inclination
- 3- The government ----- that the buildings would not be redeveloped in the historical parts of the town.
1) tackled 2) confronted 3) committed 4) undertook
- 4- She intends to ----- a medical career, but her father would like her to study law.
1) engage 2) resolve 3) aspire 4) pursue
- 5- Students can be expelled at the ----- of the head teacher, and they cannot return to school within a year after expulsion.
1) foresight 2) judgement 3) alternative 4) discretion
- 6- The war would have ended if the enemy planes had not ----- the cease-fire agreement.
1) violated 2) enforced 3) exceeded 4) attributed
- 7- Maths is a(n) ----- part of the school curriculum almost anywhere in the world.
1) eventual 2) intrinsic 3) concurrent 4) simultaneous
- 8- He said that if the annual floods got ----- worse they would have to leave the area.
1) any 2) more 3) very 4) enough
- 9- They asked the students not ----- in the building once they had finished the test.
1) stay 2) stayed 3) to stay 4) staying
- 10- He had two of his teeth ----- at the dentist's round the corner.
1) extract 2) extracted 3) extracting 4) were extracted

Part B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each blank. Then mark your choice on your answer sheet.

Two sailors were missing at sea after two Greek-flagged ships (11) ----- off the western coast of Turkey and one of them sank. Ten sailors (12) ----- board the sailing ship were rescued. The *Pel Mariner* sank after it hit the *Pel Ranger* (13) ----- seven miles off Turkey's western coast. Anatolian news agency quoted officials (14) ----- heavy fog could have played a part in the accident (15) ----- the Dardanelles Strait.

- 11- 1) collided 2) colliding 3) that collided 4) were collided
- 12- 1) in 2) on 3) over 4) above
- 13- 1) all 2) with 3) some 4) every
- 14- 1) say 2) said 3) saying 4) were saying
- 15- 1) near 2) was near 3) to be near 4) it was near

A-Please read following text carefully and answer the question .

Traditionally, the central rationale for intellectual property protection is that incentives and rewards to inventors and creators stimulate economic and social development and thereby benefit human welfare, but an approach that works for artistic works and technology does not necessarily have the same benefits when applied to genetic knowledge. At the least, patenting complicates access and increases the cost to the consumer. The current patent system is also likely to inhibit new product applications of genetic knowledge.

The business community, as well as the patent offices maintain that innovation in genetic and biomedical research and technology requires or is enhanced by patent protection. Industry representatives typically argue that strong patent protection is the only safeguard that can provide incentives to investors to take the long-term risks required for the development of new biotechnology products. They typically claim that it costs from \$300 to \$500 million in the US for a single product to move from inception through testing and FDA approval. Writing in science, the director of the US patent office's biotechnology division offered the following justification:

Whithout the incentive of patents, there would be less investment in DNA research and scientists might not disclose their new DNA products to the public. Issuance of patents to such products not only results in the dissemination of technological information to the scientific community for use as a basis for further research but also stimulates investment in the research, development, and commercialization of new biologics. It is only with the patenting of DNA technology that some companies, particularly small ones, can raise sufficient venture capital to bring beneficial products to the market place or fund further research. A strong U.S. patent system is critical for the continued development and dissemination to the public of information on DNA sequence elements.

Many scientists though have questioned the appropriateness and scientific benefits of granting genetic patents, particularly on raw genomic data. The international human Genome Organisation, often known as HUGO , has taken a very strong position against the patenting of partial and uncharacterized genetic sequences and argued that doing so would impede the development of diagnostics and therapeutics, which is clearly not in the public interest (The Human Genome Organisation, 1995). Both HUGO and the US national genome institute have been dedicated to the early release and public availability of human genetic sequences.

Many individual scientists and organizations view patenting as contrary to the tradition of shared knowledge in scientific discovery . A number of studies have shown that life sciences faculties, particularly those with industry support ,are far less likely to shared research results with colleagues. Often this information is kept confidential to protect its proprietary value beyond the time required to file a patent. This has become increasingly problematic as more and more academic scientists and institutions develop relationships with corporations.

Others fear that patenting will impede research and therapeutic applications of the knowledge generated by the human Genome Project . During the human Genome Project several major corporations , including Merck ,supported efforts to keep genetic sequences in the public domain on a public database that would not be subject to patenting .

But again, there are differences of perspective in the scientific community and corporate world . Some genetic scientistse have established or joined biotechnology companies and become part of the rush to patent . Craig Venter , a former staff scientist of the national Institutes of Health, Who is now the chief of Celera Genomics, is a prime example . Corporations , such as Smith Kline Beecham and Celera Genomics , have sought patent protection for their sequences , and even corporations that oppose the patenting of genetic sequences, such as Merck, fully endorse patent protection for products development from that Knowledge . Recently , there have been articles published in both Science and Nature that argue that current patent policy is likely to jeopardize rather than to facilitate medical progress. The authors share the concern that the proliferation of gene patents is resulting in a welter of claims and counter claims to the same sequences. According to these analysts , the resulting fragmentation of property rights among too many owners will result in a situation where development of new products will require a complex and difficult bundling of agreements , something researchers may find difficult to achieve . Because each patent holder can potentially block the others and thereby deter applications of the knowledge , conflicting claims will undoubtedly produce legal challenges . Litigation is generally slow and expensive to wage , and the legal process therefore is likely to drain resources and block applications

of genetic knowledge .As a consequence,intellectual property rights may lead to fewer usefull products for improving human health.

16- What are the main reasons for intellectual property right protection ?

- 1) Scientific enjoyments 2) Economic rewards 3) Personal reasons 4) University prerssure

17- Which is the main difference rega, ding patenting ?

- 1) Shared knowledge 2) Colleagues engagement 3) Public awarness 4) None

18-What may Cross patenting result to ?

- 1) Large sum of money 2) Stop follow of information
3) Blocking each other 4) Legal actions

19- What dose most coorporatians saying regarding genetic patenting ?

- 1) They oppose patenting 2) They endorce patenting
3) They are reluctant towards patenting 4) They are far away the subject

20- Patenting will -----drug development .

- 1) Increase the Speed 2) Have no effect on 3) Stop 4) Slow down

21- What is the main reasons put for patenting of gene .

- 1) To rais enough funds 2) To help human health
3) To develop universities 4) To stablsh governement sector

22- Who did support human gene sequeene to be exposed to general people ?

- 1) Craigventer 2) HUGO 3)smith kline 4) None

Selected classes of macromolecules exhibit dimensions of a few tens up to a few hundreds of nanometers. One has to consider the flexibility of parts of the molecule in the immobilization and orientation of such large molecules . Flexible linear molecules can be extended by stretching in a hydrodynamic flow . For charged or polarizable molecules , the orientation in an electrical field can be used . These approaches do not create stable geometries , because after reduction of the applied force , The molecules then relax again. So the molecules have to be fixed after positioning , stretching and orientation . This implies that at least two coupling groupes are involved in the substratebinding .

Larg individual molecules and supermolecular objects are not only of interest as geometrical arrangements,for spatial architecture or mechanical connections. The application of macro and supermolecules with specific function is particulary attractive , e.g., chemical ,electronic , optoelectronic or chemo-mechanical properties . In analogy with enzymes and natural protein complexes, such molecules can be used as molecular nanotools and nanomachines .

Nanotools have to fulfill the requirements of an individual tool or to serve several complex functions. They have to:

- 1) be activated by certain assisting substances
- 2) recognize their work piece,the substrate molecule
- 3) process the substrate molecule
- 4) release the product
- 5) emerge fully functional from this process.

Similar to protein receptors in biological systems , supermolecular objects are able to act as general recognition structures or to hold such structures .

In analogy with biological structures , oligovalent ligands or macro-ring shapes are particularly well suited to the espesific recognition of ions or small molecules . Because of their coordinative properties , rings with ether ,thioether or secondary amines between small aliphatic or aromatic groups are appropriate . The geometry and so also the size of the target molecule can be controlled by the number and size of the groups in the ring. The relationships and the distance of the -H- -O- and -S- bridges control

the coordinative properties of the ligands. The number and arrangement of aliphatic and aromatic rings determines the flexibility of the recognition structure. The introduction of functional and ionic groups into the outer regions of the rings results in the salvation and surface binding properties of the complexes. The functionalization of side-chains of substrate recognizing macrocycles by suitable steric arrangements assists significantly in the transfer of atoms (or group of atoms) onto the substrate. In this way some macrocycles act as specific catalysts, with a substrate specificity realized by the binding properties of the recognition ring and the reaction specificity realized by the side chain. Example are cationic receptor molecules with dihydropyridyl side chains that show increased rates of hydrogen transfer onto smaller molecule.

The chemically activated mobility of proteins is utilized by nature in complexes of several protein units to fabricate machine-like supermolecules working on a nanometer scale. Both rotational and translational arrangements are achieved. The systems actin/myosin (muscles) and kinesin/ tubulin (cytoplasm) are examples of natural translation systems. ATP synthetase is an example of the rotational system, consisting of rotor and stator similar to technical systems. The propulsion is realized by a PH gradient (proton flux). Comparable synthetic systems are not yet available, although supramolecular chemistry shows some promising developments. Also the adaptation of the biogenetic supermolecular motors to technical requirements, e.g., by substitution of amino acids or the introduction of more robust molecular modules in to these functional protein architectures, remains for future research.

23- Which of the following is more relevant for nanotools ?

- 1) Proper understanding of reaction
- 2) Following single change in product
- 3) Producing many different components
- 4) Make changes on substrate

24- Which of the following is a recognition structure ?

- 1) A divalent-cation
- 2) A monovalent cation
- 3) An oligovalent ligand
- 4) None

25- What does an R group do in a favourable reaction ?

- 1) Making a suitable arrangement for the transfer of atoms
- 2) Produces steric hindrance
- 3) Makes the reaction slow and unfavourable
- 4) All three

26- How many coupling groups should be involved in substrate binding ?

- 1) one
- 2) Eleven
- 3) Three
- 4) None

27- Which of the following properties you may attribute to supermolecules ?

- 1) Architectural arrangement
- 2) Mechanical Properties
- 3) All
- 4) Optoelectronic properties

28- Nanotools can -----

- 1) Recognize their work target
- 2) All
- 3) change them into products
- 4) Be activated by other molecules

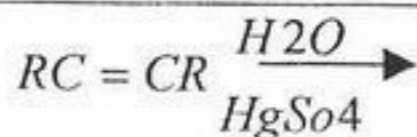
29- Which are the factors controlling the size of substrate ?

- 1) All
- 2) The number of groups in the ring
- 3) The size of groups in the ring
- 4) The coordinative properties of the ligand

30- Which of the following factors to be considered in immobilization of macromolecules ?

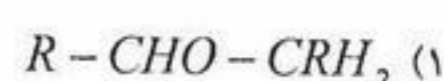
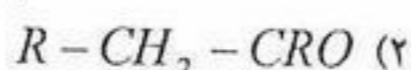
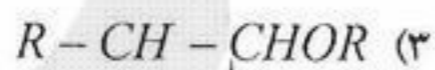
- 1) Stretchability
- 2) Orientation
- 3) Organization
- 4) Flexibility

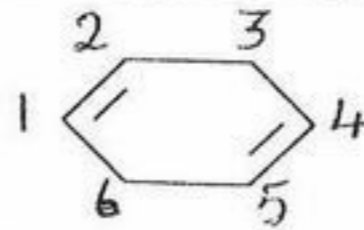
درس : شیمی عمومی



۳۱- محصول واکنش زیر کدام است ؟

(۴) هیچکدام





۳۲- نام ترکیب مقابل کدام است ؟

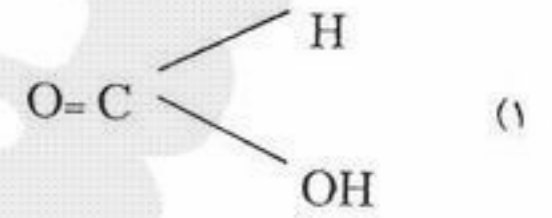
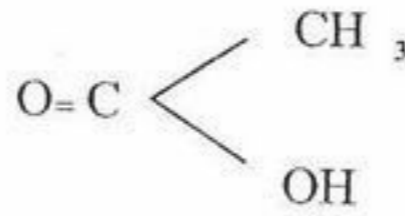
(۴) سیس 1/4 هگزادی ان

(۳) سیس 1/4 هپتادی ان

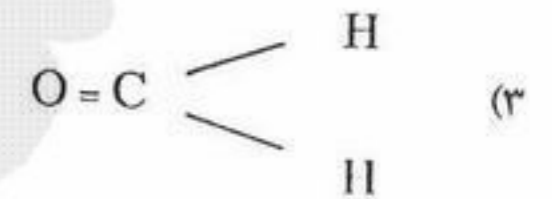
(۲) سیس 2/5 هگزادی ان

(۱) سیس 4/1 هگزادی ان

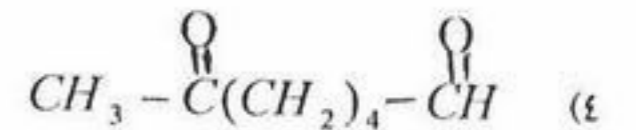
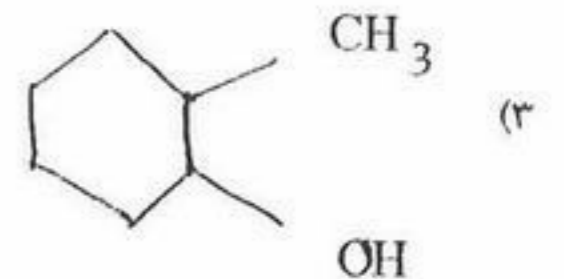
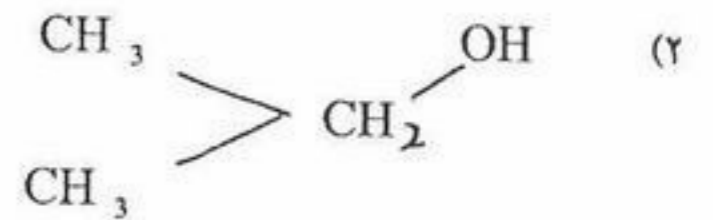
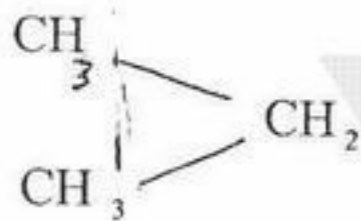
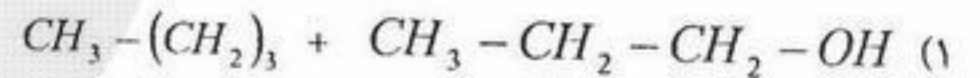
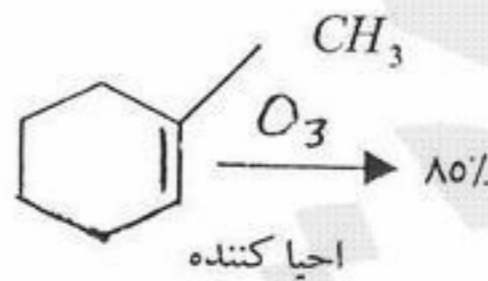
۳۳- کدام یک از موارد ذیل فرم آلدهید است ؟



(۴) هیچکدام



۳۴- یکی از راههای حذف آلایندههای حلقوی اوزونولیز است . محصول واکنش ذیل کدام است ؟



۳۵- کدام دسته از پروتئین های ذیل برای ایجاد تاخوردگی مناسب ضروری است ؟

(۴) همه موارد

(۳) چپروتین ها

(۲) PDI

(۱) چاپروتینها

۳۶- کدام ساختار هموگلوبین در عدم حضور اکسیژن پایدارتر است ؟

(۴) هیچکدام

(۳) T

(۲) U

(۱) R

۳۷- کدام مورد در لومن رتیکولای اندوپلاسم واقع می شود ؟

(۲) پیچش پلی پپتید و اضافه کردن قند

(۴) همه موارد

(۱) حذف توالی رهبر

(۳) ایجاد پیوند دی سولفیدی

۳۸- بجز گلوکوز کدام یک از قندها به گلوکز ۶ فسفات تبدیل می شوند؟

(۴) همه موارد

(۳) گالاتوز

(۲) مانوز

(۱) فروکتوز

۳۹- در نقطه ایزوالکتریک یک پروتئین؟

(۴) هیچکدام

(۳) مجموع بارها صفر است

(۲) مجموع بارها منفی است

(۱) مجموع بارها مثبت است

۴۰- کدام یک از موارد ذیل از پروتئینی های رشته است؟

(۴) هیچکدام

(۳) سیتو کروم C

(۲) هموگلوبین

(۱) آلبومین

۴۱- روزانه چند گرم هموگلوبین توسط یک فرد بالغ متابولیزه می شود؟

(۴) ۱۵ گرم

(۳) ۶ گرم

(۲) ۳ گرم

(۱) ۱ گرم

۴۲- کدام مورد کدام مورد تعریف پروتئینی کونژوگه است؟

(۱) گروهها یا مولکولهای عامل متصل شده بصورت غیر کووالانس به پروتئین

(۲) گروهها یا مولکولهای عامل متصل شده بصورت کووالانسی به پروتئین

(۳) قرارگیری چند زیر واحد پروتئینی در کنار یکدیگر

(۴) هیچکدام

۴۳- در اثر کاهش تولید زنجیره آلفا هموگلوبین کدام یک از محصولات زیر تولید می شود؟

(۴) $\alpha_3\beta$ است

(۳) $\alpha_2\beta_2$ است

(۲) β_4 است

(۱) γ_4 است

۴۴- حذف کامل زنجیره های β در هموگلوبین موجب بروز کدام بیماری می گردد؟

(۴) تالاسمی زنجیره λ

(۳) تالاسمی ماژور

(۲) تالاسمی زنجیر $\alpha\beta$

(۱) تالاسمی مینور

۴۵- کدام یک از هورمونهای ذیل محرک تیروئید است؟

(۴) هیچکدام

(۳) گلوکاگون

(۲) وازوپرسین

(۱) آدرنالین

۴۶- کدام یک پروتئین G فعال خوانده می شود؟

(۴) $\beta - GDP$

(۳) $\gamma - GDP$

(۲) $\alpha\beta\gamma - GDP$

(۱) $\alpha - GDP$

۴۷- کدام یک از آمینواسیدهای آمینه زیر می تواند با تشکیل پیوند کووالان در پایداری ساختمان سوم پروتئینها شرکت نماید؟

(۴) گلو تامات

(۳) سیستین

(۲) سیستین

(۱) پرولین

۴۸- با رسم منحنی تیتراسیون کدام یک از پارامترهای زیر را می توان تعیین نمود؟

(۴) PH ایزوالکتریک

(۳) ناحیه تامپونی

(۲) pk اسیدی

(۱) بار الکتریکی اسید آمینه

۴۹- ساختمان سوم، دوم و اول در پروتئین بستگی به کدام مورد زیر دارد؟

(۱) آلفاهلیکس، بتاهلیکس، گاما هلیکس

(۲) پیوندهای هیدروفوبیک، آلفاهلیکس، ترتیب اسیدهای آمینه

(۳) باندهای پپتیدی، دی سولفور و پیوندهای و اندروالس

(۴) باندهای پپتیدی، هیدروژنی و آلفاهلیکس

			۵۰- کدام اسید آمینه دارای گروه گوآنیدین می باشد ؟
(۴) سیزین	(۳) آرژنین	(۲) سرین	(۱) تره اونین
			۵۱- کدام ماده پیش ساز کارنی تین است ؟
(۴) لیزین	(۳) سرین	(۲) تره اونین	(۱) آرژنین
			۵۲- ضعیف ترین پیوند در ساختمان پروتئینها کدام است ؟
(۴) یونی	(۳) هیدروژنی	(۲) دی سولفیدی	(۱) واندروالس
			۵۳- اسید آمینه تیروزین در سنتز کدام ترکیب نقش ندارد ؟
(۴) دوپا	(۳) تیروکسین	(۲) سروتونین	(۱) آدرنالین
			۵۴- اسیدهای اورونیک در اثر اکسیداسیون کدام عامل حاصل می شوند ؟
(۴) الکل نوع اول	(۳) ستونی	(۲) الکل نوع دوم	(۱) آلدئیدی
			۵۵- کدام قند اپی مر β -D-Galactase است ؟
		(۲) $D-\beta$ - مانوز	(۱) $D-\beta$ - گلوکز
		(۴) $D-\alpha$ - گلوکز	(۳) $D-\alpha$ - گالاکتوز
			۵۶- نام دی ساکارید $O-B-D-glucopyranosy \rightarrow 4-B-D-glucopyranose$ کدام است ؟
(۴) لاکتوز	(۳) سلوبیوز	(۲) ساکارز	(۱) مالتوز
			۵۷- کدام قند شش کربنی است ؟
(۴) سوربوز	(۳) گزیلولوز	(۲) آرابینوز	(۱) گزیلوز
			۵۸- اسیدهای چرب آزاد در خون به کدام مولکول متصل اند ؟
(۴) VLPL	(۳) شیلومیكرون	(۲) بتالیپوپروتئین ها	(۱) سرم آلبومین
			۵۹- کدام مورد درباره کلسترول صحیح است ؟
	(۲) ۱۷ کتواستروئید است		(۱) استرون اسیدی است
	(۴) ۱۷ هیدروکسی کورتیواستروئید است		(۳) پیش ساز هورمونهای استروئیدی است
			۶۰- سرآمیدها عبارتند از :
(۴) آسیل پروستانوئیک	(۳) آسیل فناترن	(۲) آسیل اسفنگورنین	(۱) آسیل گلیسرول

درس : بیولوژی سلولی و مولکولی

۶۱- جهت سنتز RNA در یوکاریوتها آنزیم RNA پلی مراز ----- متصل می شود .
 (۱) به پروتئینی که قبلا به محل پروموتور وصل شده
 (۲) مستقیما به توالی پروموتور
 (۳) از طریق یون Mg به محل پروموتور
 (۴) توسط یون Mg و پروتئین به پروموتور

۶۲- در ساختار Z-DNA دو رشته ای اندازه یک پیچش کامل چند نانومتر است ؟

(۴) ۴/۵

(۳) ۴/۲

(۲) ۳/۴

(۱) ۳/۲

- ۶۳- کدام تیپ از آنزیم های محدود الاثر در برش DNA اختصاصی عمل می کند؟
 I (۱) III (۲) II (۳) I و II (۴)
- ۶۴- در میتلاسیون DNA مولکول CH_3 بوسیله آنزیم متیل ترانسفراز به کدام یک از بازهای زیر متصل می شود؟
 I (۱) گوانین (۲) سیتوزین (۳) آدنین (۴) اواسیل
- ۶۵- در فرآیند نسخه برداری پروتومور مربوط به کدام یک از RNA پلی مرزهای زیر در داخل توالی ژن مربوطه قرار دارد؟
 I (۱) RNA پلی مرز III (۲) RNA پلی مرز I (۳) RNA پلی مرز II (۴) هیچکدام
- ۶۶- در سنتز پلی آدنین به انتهای mRNA یوکاریوتی محل اتصال پروتئین CPSF به کدام یک از توالی های زیر است؟
 I (۱) GU-rich (۲) AU-CA (۳) AAUAAA (۴) CAAAA
- ۶۷- چگونگی تجزیه mRNA در باکتریهای مربوط به کدام یک از موارد زیر می شود؟
 I (۱) در جهت $5' \rightarrow 3'$ (۲) در جهت $3' \rightarrow 5'$ (۳) بستگی به نوع آنزیم دارد (۴) با برش توالی های اختصاصی انجام می گردد
- ۶۸- RNA پرایمر قطعات اوکازاکی در یوکاریوتها توسط کدام یک از آنزیم های زیر جدا می شود؟
 I (۱) DNA پلی مرزها δ (۲) FEN1 (۳) هلیکاز (۴) RFC
- ۶۹- در سلولهای یوکاریوتی فاکتور e1F4B مورد نیاز شروع ترجمه مربوط به کدام یک از گزینه های زیر است؟
 I (۱) اتصال به e1F4E پروتئین اتصال پلی (A) (۲) اتصال به کلاهک $5'$ در mRNA (۳) اولین فاکتور متصل شونده به زیر واحد $40S$ (۴) اتصال به mRNA برای یافتن AUG
- ۷۰- توپوایز و مرز تیپ I چه تاثیری بر DNA می گذارد؟
 I (۱) کاهش ابرپیچش منفی و افزایش L (۲) افزایش ابر پیچش منفی و کاهش L (۳) کاهش ابر پیچش منفی و کاهش L (۴) افزایش ابر پیچش منفی و افزایش L
- ۷۱- کدام یک از گزینه های زیر مربوط به تعریف پلی سیترون است؟
 I (۱) نوکلئوزمهای یوکاریوتی (۲) mRNA های دارای کد چند پروتئین (۳) زیر واحد β آنزیم DNA پلی مرز II (۴) توالی نوکلئوتیدی ناحیه پروموتور ژنهای یوکاریوتی
- ۷۲- در فرایند سنتز پروتئین ها انرژی لازم برای ترجمه mRNA توسط کدام یک از موارد زیر تامین می شود؟
 I (۱) ATP (۲) UTP (۳) GTP (۴) CTP
- ۷۳- توالی پروموتور در DNA
 I (۱) کد اتصال RNA پلی مرز است (۲) رپرسور را ترجمه می کند (۳) باعث شروع ترجمه می شود (۴) خاتمه رونویسی را تنظیم می کند

۷- کدام مورد در تنظیم اپرون لاکتوز توسط cAMP درست است؟

- (۱) با اتصال به اپراتور رونویسی را روشن می کند
 (۲) با CAP کمپلکس تشکیل می دهد و نسخه برداری را با اتصال به پروموتور فعال می کند
 (۳) با اتصال به رپرسور Lac مانع رونویسی می شود
 (۴) در ترکیب با CAP در حضور گلوکز رونویسی را فعال می کند

۷- توالی Shine-Dalgarno در شروع سنتز پروتئین به ----- وصل می گردد؟

- (۱) 28S r RNA (۲) 16S r RNA (۳) 23S r RNA (۴) 5.8S r RNA

۷- MutH پروتئینی است که در اصطلاح ساختار DNA به شکل زیر عمل می کند؟

- (۱) MutL را به Muts وصل می کند
 (۲) محل توالی GATC را پیدا می کند
 (۳) مثل لیگاز عمل می کند
 (۴) Muts را به SSB وصل می کند

۷۷- RNA پلی مراز II جهت شروع سنتز به ----- نیاز دارد .

- (۱) GCA-TFHD (۲) TATA_TFIIA (۳) CAAT-TFIIIB (۴) TATA_TFIIID

۷۸- کدام یک از موارد زیر از اجزاء اصلی پردازش اینترونهای GU-AG می باشد؟

- (۱) SnRNA (۲) SnRNP (۳) SF1 (۴) هر سه مورد

۷۹- کاربوفرینها عامل انتقال دهنده کدام یک از گزینه های زیر به داخل و خارج هسته سلول هستند؟

- (۱) RNA (۲) DNA (۳) قطعات کوچک DNA (۴) کمپلکس RNA-DNA

۸۰- در باکتریها کدام یک از توالی های زیر توسط RF-1 در سنتز پروتئین شناسایی می شود؟

- (۱) 5' - AAU - 3' (۲) 5' - UGA - 3' (۳) 5' - AGU - 3' (۴) 5' - UAG - 3'

۸۱- کدام یک از عبارتهای زیر در رابطه با ساختمان پمپ سدیم درست می باشد؟

- (۱) بخش بزرگی از زیر واحد α در بیرون سلول قرار گرفته است که دارای زنجیره قندی می باشد
 (۲) زیر واحد β دارای جایگاه اتصال به مولکول ATP می باشد
 (۳) زیر واحد α دارای جایگاه اتصال به یونهای سدیم و پتاسیم می باشد
 (۴) کانال عبور یونها بین دو زیر واحد α و β قرار دارد

۸۲- کدام یک از چپرونهای زیر در ایجاد پیوندهای دی سولفیدی پروتئین ها در شبکه آندوپلاسمیک نقش دارد؟

- (۱) BiP (۲) HSC70 (۳) Calnexin (۴) P Δ I

۸۳- در Raft های لیپیدی :

- (۱) زنجیره های اسیدهای چرب فسفولیپیدها کوتاه و غیر اشباع می باشد
 (۲) حضور گلیکواسفنگولیپیدها و کلسترول بیشتر از سایر فسفولیپیدها است
 (۳) پروتئین های سرتاسری غشاء حضور کمتری دارند
 (۴) قطر غشاء کمتر از سایر مناطق غشاء است

۸۴- کدام یک از پروتئین های زیر در غشاء بیرونی میتوکندری نقش General import را دارد؟

Tom 40 (۱) Tom 20 (۲) Tom 22 (۳) Tom70(۴)

۸۵- در گذر از متافاز به آنافاز:

- (۱) APC-cdc20 فعال شده و باعث از بین رفتن کمپلکس cohesion می شود
- (۲) APC-cdh1 فعال شده و باعث از بین رفتن B-cyclin ها می شود
- (۳) APC-cdh1 فعال شده و باعث از بین رفتن کمپلکس cohesion می شود
- (۴) MPF فعال شده و با فسفریلاسیون nuclear lumina باعث متلاشی شدن پوشش هسته می شود

۸۶- وزیکول هائیکه از شبکه Cis Golgi (CGN) به rER برمی گردند در اطراف خود دارای چه پوشش پروتئینی دارند؟

CopII (۱) AP₃ complex(۲) clathrin (۳) COPI (۴)

۸۷- کدام یک از موارد زیر مربوط به زیر واحد α ی آنزیم DNA پلی مرز III در E.col است

- (۱) پلی مرزی
- (۲) $3' \rightarrow 5'$ اگزونوکلئازی
- (۳) کمپلکس گیره بارگیری
- (۴) گیره DNA مورد نیاز برای پیش روندگی

۸۸- ملکول tRNA چگونه قادر به شناسایی بیش از یک کدون است؟

Splicing (۱) Wobbling (۲) Interaction (۳) translocation (۴)

۸۹- عمل حلقه T در ملکول t RNA چیست؟

- (۱) اتصال به واحد بزرگ ریبوزوم
- (۲) اتصال به t RNA
- (۳) ارتباط با m RNA
- (۴) متیله کردن ملکول t RNA

۹۰- کدام یک از موارد زیر القاء کننده غیر بیولوژیک است؟

Allolactose (۱) cAMP (۲) IPTG (۳) هیچکدام (۴)

درس: میکروبیشناسی

۹۱- کدام یک از موارد زیر در ساختمان خود دارای لایه پپتید و گلیکان می باشد؟

Proto plasts (۱) Mycoplasmas (۲) Spheroplasts (۳) Escherichia coli (۴)

۹۲- کدام یک از روشهای رنگ آمیزی زیر برای مشاهده کپسول باکتری بکار می رود

Gram Stainig (۱) Negative Staining (۲) Ziehl-Nealsen Staining (۳) Methylene blue Staining (۴)

۹۳- phycolog علمی است که در آن به مطالعه ----- می پردازند .

الگها (۱) قارچها (۲) پروتروئرها (۳) یوکاریوتهای پست (۴)

۹۴- در مورد Chemoheterotrophs کدام یک از جملات زیر صحیح تر است؟

- (۱) نیاز به نورو CO_2 دارند
- (۲) انرژی خود را اکسیداسیون مولکولهای غیر آلی بدست می آورند
- (۳) شامل میکرواورگانیزم های بیماریزا می باشند
- (۴) نیاز به نورو و کربونیدراتها دارند

۹۵- باکتری‌هایی که در محیط‌های با غلظت نمکی زیاد زندگی می‌کنند و نیاز به نمک برای بقای خود دارند را ----- می‌نامند .

Acidophiles (۴) Halophiles (۳) Mesophiles (۲) Meningophiles (۱)

۹۶- محیط‌های کشت میکروبی که ترکیبات شیمیایی آن دقیقاً معلوم باشد را ----- می‌نامند

Diferential (۴) Rich (۳) Defined (۲) Exact (۱)

۹۷- کدام دسته از باکتری‌های زیر به احتمال زیاد باکتری‌های بیماری‌زا را شامل می‌شوند

Lactophiles (۴) Psychrophiles (۳) Thermophiles (۲) Mesophiles (۱)

۹۸- کدام یک از پروتئین‌های زیر به پرمتوردریک اپرون متصل می‌شود

RNA Polymerase(۴) Catabolite repression (۳) Regulatory (۲) Repressor (۱)

۹۹- در باکتری کنترل از طریق Repression در کدام مورد زیر شایع تر است ؟

protein Synthesis (۴) Amphibolic Pathways (۳) Catabolic Pathways (۲) Anabolic Pathways (۱)

۱۰۰- کدام یک از جملات زیر در مورد تست Ames کاملاً درست نمی‌باشد ؟

(۱) توانایی یک باکتری از آگزوتروف را به موتاسیون و پیدا کردن یک صفت جدید بررسی می‌کند

(۲) توانایی یک سویه از سالمونلا را به سنتز هیستیدین مورد بررسی قرار می‌دهد

(۳) برای شناسایی مواد شیمیایی موتانزا بکار می‌رود

(۴) برای شناسایی کارسینوژن‌های بالقوه بکار میرود

۱۰۱- وقتی که یک DNA, Temperate phage خود را به داخل ژنوم سلول میزبان وارد و ادغام می‌کند او را چه می‌نامند ؟

Prophage (۴) Lysogen (۳) Lysophage (۲) Lytic phage (۱)

۱۰۲- بطور کلی پلاسמיד ها چه ژنهایی را حمل می‌کنند ؟

Nonessential (۴) Useless (۳) Metabolic (۲) Essential (۱)

۱۰۳- DNA کد کننده کدام یک از اجزاء سلولی زیر در سیر تکاملی دست نخورده تر باقی مانده است ؟

(۱) فلاژل ها (۲) ژنهای مقاومت به آنتی بیوتیک (۳) ریپوزومها (۴) پروتئینهای آنتی ژنیک

۱۰۴- اختصاصی ترین روش بکار گرفته شده و رده بندی (Classification) باکتریها کدام است ؟

(۴) تعیین آنتی ژنهای سطحی Phage typing (۳) مرفولوژی DNA analysis (۱)

۱۰۵- در مورد اندازه ویروسها کدام یک صحیح است ؟

0.2-1 μm (۴) 10-100 μm (۳) 25-300nm (۲) 150-600nm (۱)

۱۰۶- کدام یک از اجزاء ساختمانی زیر در همه ویروسها یافت می‌شود؟

Capsid (۴) Spikes (۳) DNA (۲) Envelope (۱)

۱۰۷- Virion به چه معنا است ؟

Prion (۴) plaque (۳) Viroid (۲) Virus Particle (۱)

رشته : بیوتکنولوژی

درس : میکروبیشناسی

۱۰۸- کدام یک از موارد زیر جزء RNA ویروسها نمی باشد ؟

- Retovirus (۴) Adenovirus (۳) Rubellavirus (۲) Enterovirus (۱)

۱۰۹- عامل بیماری Burkett's Lymphoma (تومر بدخیم فک) کدام است ؟

- Retrovirus (۴) Human papillomavirus (۳) Epstein-Barrvirus (۲) Cytomegalovirus (۱)

۱۱۰- معمولا Ectoparasites در کجا یافت می شوند ؟

- (۱) داخل بدن میزبان
(۲) در محیطهایی خارج از بدن میزبان
(۳) روی سطح بدن میزبان
(۴) در ارتباط با ectoplasm سلول های میزبان

۱۱۱- به کدام دلیل زیر قارچها در سلسله گیاهان رده بندی نشده اند ؟

- (۱) چون شباهت به پروکاریوتها دارند
(۲) زیرا بطور جنسی تکثیر می کنند
(۳) زیرا به صورت تک سلولی و پرسلولی وجود دارند
(۴) زیرا هتروتروف هستند

۱۱۲- دیواره جداکننده سلولها در Hyphae چه نامیده می شوند ؟

- Germ tube (۴) Cell Wall (۳) Cysta (۲) Septa (۱)

۱۱۳- کدام یک از عبارتهای زیر در مورد قارچهای Deutromy Cota درست است ؟

- (۱) نمی توانند تولید Conidia بکنند
(۲) مرحله جنسی در آنها مشاهده نشده است
(۳) hyphae کامل ندارند
(۴) سیسیلومهای هوایی ندارند

۱۱۴- یک محلول disinfectant در هر دقیقه ۹۰٪ از یک جمعیت میکروبی را می کشد ، محاسبه کنند در چه مدت زمانی تمام سلولهای یک

- جمعیت میکروبی که دارای ۱۰۰۰۰ سلول است را خواهد کشت ؟
(۱) ۳ دقیقه (۲) ۵ دقیقه (۳) ۱۰ دقیقه (۴) ۴ دقیقه

۱۱۵- کدام یک از آنتی بیوتیکهای زیر دارای وسیع ترین دامنه اثر میکروبی است ؟

- Cephalosporins (۴) Tetracyclines (۳) Penicillins (۲) Polymyxins (۱)

۱۱۶- آنتی بیوتیکهای Aminoglycoside به کدام یک از راههای زیر اثر خود را اعمال می کند ؟

- (۱) توقف همانند سازی DNA
(۲) مهار کردن نسخه برداری از DNA
(۳) مهار کردن سنتز دیواره سلولی
(۴) مهار کردن سنتز پروتئین ها

۱۱۷- علایم بالینی در بیماری Tuberculosis عمدتا بخاطر کدام یک از موارد زیر است ؟

- Exotoxin (۴) Host inflammatory response (۳) Endotoxin (۲) Mycotoxin (۱)

۱۱۸- کدام یک از میکرواورگانیزم های زیر بوسیله تولید پروتئین M در فرآیند فاگوسیتوز دخالت می کند ؟

- Haemophilus influenzae (۲) Streptococcus pyogenes (۱)
Streptococcus pneumonide (۴) Mycobacterium tuberculosis (۳)

۱۱۹- اندوتوکسین معمولا به همراه باکتریها ----- می باشد در صورتیکه اگزوتوکسین ها توسط باکتریهای ----- ساخته می شوند .

- (۱) گرم منفی ، گرم مثبت و گرم منفی
(۲) گرم مثبت ، گرم منفی
(۳) گرم منفی ، گرم مثبت
(۴) گرم مثبت ، گرم منفی و گرم مثبت

۱- کدام generation time برای میکوباکتریهای بیماریزا صحیح است؟

۲۰-۳۰ دقیقه

۲) ۲۰-۳۰ ساعت

۳) ۶-۸ هفته

۴) ۱۲-۱۸ ساعت

کتابخانه دانشگاه تهران