

باسمه تعالی



فقط یک نوبت

طبخ جمعه

کد ۲۰۵۶

نام: .....

نام خانوادگی: .....

شماره داوطلب: .....

### کارشناسی ارشد ناپیوسته ( فوق لیسانس )

### سال ۱۳۸۴

### رشته زیست شناسی « میکروبیولوژی »

سایت اطلاع رسانی  
کنکور کارشناسی ارشد  
**www.arshad.ir**

مدت پاسخگویی : ۱۴۰ دقیقه

تا شماره	از شماره	تعداد	نوع سؤال		نام درس
			تشریحی	تستی	
۲۰	۱	۲۰		x	زبان انگلیسی
۴۰	۲۱	۲۰		x	زیست‌شناسی سلولی و مولکولی
۶۰	۴۱	۲۰		x	ژنتیک
۸۰	۶۱	۲۰		x	بیوشیمی
۱۰۰	۸۱	۲۰		x	میکروبیولوژی

تذکر ۱: پاسخ صحیح سؤالات تستی را در یکی از خانه‌های ۱، ۲، ۳ یا ۴ پاسخنامه کامپیوتری از شماره

۱ تا ۱۰۰ که تشخیص می‌دهید درست است با مداد مشکی کاملاً سیاه کنید.

تذکر ۲: روی دفترچه سؤالات علامت نزنید.

[www.arshad.ir](http://www.arshad.ir)

---

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

پاسخ سوالات را در یکی از خانه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ پاسخنامه با مداد مشکی کاملاً سیاه کنید.

1- The plasma membrane .....

- 1) surround an inner region of cytoplasm
- 2) separates the nucleus from the cytoplasm
- 3) acts as a nucleus in prokaryotic cells
- 4) separates the nucleus from the environment

2- The ..... is responsible for cell shape, internal structural organization, and cell movement.

- 1) flagellum
- 2) cilium
- 3) pseudopod
- 4) cytoskeleton

3-Non dividing bacteria have ..... chromosome(s) and many have extra circles of ..... called plasmids.

- 1) one, RNA
- 2) one, DNA
- 3) two, RNA
- 4) two, DNA

4-Bacteria is Produced by .....

- 1) Mitosis
- 2) Meiosis
- 3) Prokaryotic fission
- 4) Longitudinal fission

5-Eubacterial cell walls are composed of ....., and a sticky mesh of polysaccharids, a ....., often surrounds the wall.

- 1) peptidoglycan, plasma membrane
- 2) cellulose, glycalyx
- 3) cellulose, plasma membrane
- 4) peptidoglycan, glycocalyx

6-Viruses have a ..... and a .....

- 1) DNA or RNA core, Protein coat
- 2) DNA core, carbohydrate coat
- 3) DNA or RNA core, Plasma membrane
- 4) DNA- containing nucleus, lipid envelope

7-....., a class of proteins, make metabolic-reactions proceed much faster than they would on their own.

- 1) DNA molecules
- 2) Enzymes
- 3) Amino acids
- 4) RNA molecules

8-Which of the following best describes the role of functional groups?

- 1) Assembling large organic compounds
- 2) Splitting molecules into two or more parts
- 3) Influencing the behavior of organic compounds
- 4) Speeding up metabolic reactions

9-The observable traits of an organism are its .....

- 1) phenotype
- 2) sociobiology
- 3) genotype
- 4) pedigree

10-Which statement best fits the principle of segregation?

- 1) Units of heredity are transmitted to offsprings
- 2) Two genes of a pair separate from each other during meiosis
- 3) Members of a population become segregated
- 4) A segregating pair of genes is sorted out into gametes

11-Single celled photosynthetic protistans, including most of the euglenoids, chrysophytes, and dinoflagellates, are members of the ....., the "Pastures" of most aquatic habitats.

- 1) zooplankton
- 2) brown algae
- 3) red algac
- 4) phytoplankton

12-A mycorrhiza is a .....

- 1) fungal disease of the foot
- 2) parasitic water mold
- 3) fungus- plant relationship
- 4) fungus endemic to barnyards

13-During the process of fertilization, the pollen tube enters the ovule through a small opening known as the .....

- 1) zygote
- 2) nuclei
- 3) embryo
- 4) micropyle

14-Which of the following is not the characteristic of the animal kingdom?

- 1) Multicellularity, cells from tissues, and organs
- 2) Exclusive reliance on sexual reproduction
- 3) Motility of some stage of the life cycle
- 4) Embryonic development during the life cycle

- 15-Bilateral, segmented bodies and hardened exoskeletons occur among the .....
- 1) Arthropods                      2) Snails and clams                      3) Sponges                      4) Vertebrates
- 16-Of all existing vertebrates, ..... are the most divers.
- 1) cartilaginous fishes                      2) reptiles                      3) amphibians                      4) bony fishes
- 17-Fluid pressure in the circulatory system is ..... at the beginning of a circuit, then ..... in arteries, arteriols, capillaries, and then veins. It is the ..... in the relaxed atria.
- 1) low, rises, highest                      2) low, drops, lowest                      3) high, drops, lowest                      4) high, rises, highest
- 18-After oxygen diffuses into lung capillaries it also diffuses into ..... and binds with .....
- 1) Intrestitial fluid, red blood cells                      2) Intrestitial fluid, carbon dioxide  
3) Red blood cells, carbon dioxide                      4) Red blood cells, hemoglubin
- 19-Deforestation of water sheds ..... most nutrient outputs.
- 1) lessens                      2) increases                      3) equalizes                      4) stabilizes
- 20-..... are plants, adapted to conditions in which water stress rarely if ever, occurs
- 1) hydrophytes                      2) briophytes                      3) saprophytes                      4) epiphytes

سوالات درس: زیست شناسی سلولی و مولکولی رشته: زیست‌شناسی - میکروبیولوژی (۲۰۵۶) آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۸۴

۲۱- پیوند شدن گالاکتوز و زیالیک اسید بر روی لیپیدها اغلب در کدام اندامک صورت می‌گیرد؟

- (۱) ساکولهای دیکتیوزومی (۲) سیترنای SER (۳) سیترنای RER (۴) لیزوزومهای اولیه

۲۲- کدامیک موجب توقف عمل پیتیدیل ترانسفرازها در میتوکندریها می‌شود؟

- (۱) اریترومايسين (۲) سیکلوهگزیمید (۳) کلرامفنیکول (۴) پارومايسين

۲۳- کدام گزینه ترتیب صحیحی برای عمل کاتپسین‌ها در هیدرولیز پروتئین‌ها را نشان می‌دهد؟ (از راست به چپ)

- (۱) E و D / D و C (۲) A و B / B و C (۳) B و A / C و B (۴) D و E / A و B

۲۴- گزینه صحیح کدامست؟

- (۱) بیوسنتز کلیه آنزیمهای پراکسیزومی به عهده ریبوزومهای آزاد سیتوپلاسمی است.  
 (۲) در اریتروسیته‌ها همه پروتئینها به وسیله ریبوزومهای سیتوپلاسمی سنتز می‌شوند.  
 (۳) در کفک نان آمینواسید آغازی سنتز پروتئین فرمیل متیونین است.  
 (۴) بیوسنتز کلیه آنزیمهای پراکسیزومی به وسیله ریبوزومهای چسبیده به RER انجام می‌شود.

۲۵- کدامیک از آنزیمهای شاخص اطاق خارجی میتوکندریها است؟

- (۱) آدنیلات کیناز (۲) مونوآمین اکسیداز (۳) سیتوکروم اکسیداز (۴) ایزوسیترات دهیدروژناز

۲۶- کدام کمپلکس در زنجیره انتقال الکترونها در غشاء داخلی میتوکندری دارای من می‌باشد؟

- (۱) II (دو) (۲) IV (چهار) (۳) V (پنج) (۴) III (سه)

۲۷- پدیده خودآرایی (Autoassemblage) در حد کدام ساختار مولکولهای پروتئین وجود دارد؟

- (۱) سوم (۲) اول (۳) چهارم (۴) دوم

۲۸- کدام یک از هیستونها در نگهداری DNA پیوسته به اکتامر هیستونی نقش بنیادی تری دارد؟

- (۱) H<sub>1C</sub> (۲) H<sub>1A</sub> (۳) H<sub>2</sub> (۴) H<sub>3</sub>

۲۹- کدامیک ترتیب صحیحی را برای قرارگرفتن پروتئینهای آغازگر رونویسی TFII بر روی جعبه TATA نشان می‌دهد؟ (از راست به چپ)

- (۱) /A, D / B, D / D (۲) /D, A, B / A, B / A (۳) /B, A, D / A, D / D (۴) /D, B, A / A, D / A

۳۰- دهنده و گیرنده الکترون در فتوسنتز II به ترتیب کدامند؟

- (۱) پروتئین آهن- گوگردی - Cha 700 (۲) فردوکسین - Cha 680  
 (۳) فردوکسین - Cha 700 (۴) فنوفیتین - Cha 680

۳۱- فیبرونکتین جزء کدام گروه از مولکول های چسباننده سلولی است؟

- (۱) CAMs (۲) SAMs (۳) JAMs (۴) ECM

۳۲- برای اثبات ساختار موزائیکی غشاء سلول از کدام تکنیک استفاده می شود؟

- (۱) سایه اندازی انجمادی (۲) میکروسکوپ الکترونی گذاره (۳) شکاف اندازی انجمادی (۴) میکروسکوپ الکترونی نگاره

۳۳- در کدام یک از سلول های بافت های ذکر شده اتصال منفذدار "gap junction" دیده می شود؟

- (۱) اپیتلیوم روده (۲) بافت پوششی پوست (۳) آندوتلیوم مویرگ (۴) کپول بومن

۳۴- مولکول های پروفیلین به کدام مولکول ها در سلول های غیرعضلانی اتصال می یابند؟

- (۱) توبولین (۲) تروپونین (۳) میوزین (۴) آکتین

۳۵- مولکول های MAP<sub>1</sub> و MAP<sub>2</sub> با کدام مورد تمایل به اتصال دارند؟

- (۱) آکتین (۲) وینکولین (۳) توبولین (۴) دسمین

۳۶- کدام مولکول از دپلمریزه شدن آکتین جلوگیری می کند؟

- (۱) پروتئین Z cap (۲) α آکتینین (۳) پروتئین نبولین (۴) اسپکترین

۳۷- حالت طبیعی DNA در سلول های زنده، کدام مورد است؟

- (۱) A- DNA (۲) B- DNA (۳) C- DNA (۴) Z- DNA

۳۸- هلیکاز آنزیمی است که:

- (۱) پیوندهای هیدروژنی مارپیچ مضاعف DNA را می شکند.  
(۲) باعث مارپیچی شدن مولکول DNA می شود.  
(۳) موجب ترمیم و بازسازی بخش های تخریب شده DNA می شود.  
(۴) قطعات آکازاکی را به یکدیگر پیوند می دهد.

۳۹- سینا پتونمال کمپلکس در کدام مرحله تقسیم میوز ایجاد می شود؟

- (۱) باکی تن (۲) دیپلوتن (۳) زیگوتن (۴) لیتوتن

۴۰- ترادف های نوکلئوتیدی در حدود 180 جفت باز آلی در DNA مربوط به کدام مورد است؟

- (۱) هومیو دومن ها (۲) دیسکهای زایا (۳) مورفوزن ها (۴) ژنهای هومیو پاکس

سوالات درسی ژنتیک رشته زیست شناسی - میکروبیولوژی (۲۰۵۶) آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۸۴

۴۱- ژنوتیپ زن و شوهری در یک مفر  $\Lambda a$  است. زیگوت‌های تولید شده به چه نسبتی است؟

- (۱)  $1AA : 2Aa : 1aa$  (۲)  $2AA : 1Aa : 1aa$  (۳)  $1AA : 2\Lambda a : 1aa$  (۴)  $3Aa : 1aa$

۴۲- کدام یک از جملات ذیل صحیح است؟

- (۱) میتوز مستقیماً یا قانون اول و دوم مندل ارتباط دارد.  
 (۲) میوز با اصل تفرق مندل ارتباط ندارد.  
 (۳) اگر  $2n=6$  باشد در گامت‌ها هشت نوع ترکیب مختلف کروموزوم‌های پدری و مادری خواهیم داشت.  
 (۴) اورگانیزمی که عدد دیپلوئید آن چهار (4) و دارای پنجاه (50) جفت ژن هتروزیگوت است در صورت تفکیک مستقل کلیه ژن‌ها چهار صد (400) نوع گامت مختلف تولید می‌کند.

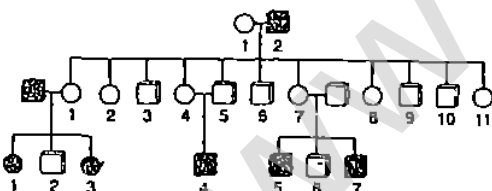
۴۳- تفاوت نوکلئوسید و نوکلئوتید در ..... است.

- (۱) قند (۲) فسفات (۳) باز (۴) قند و فسفات

۴۴- کدامیک از جملات ذیل صحیح است؟

- (۱) تفاوت کروموزوم X و Z در شکل و اندازه آنها است.  
 (۲) ژن transformer (tra) در مگس سرکه پیوسته به جنس مغلوب است که ماده را به ماده عقیم تبدیل می‌کند.  
 (۳) جنس XO در مگس سرکه، نر و در انسان، ماده است.  
 (۴) ژن اتوزومی مغلوب DOUBLE SEX ( dsx) مگس سرکه نر را به ماده تبدیل می‌کند.

۴۵- شکل زیر شجره چه نوع الگوی (های) توارث را نشان می‌دهد؟



- (۱) اتوزومی مغلوب  
 (۲) اتوزومی مغلوب یا پیوسته به جنس مغلوب  
 (۳) اتوزومی غالب  
 (۴) پیوسته به جنس مغلوب

۴۶- چه نسبتی از خانواده‌های چهارفرزندی دارای چهار دختر هستند؟

- (۱)  $\frac{1}{16}$  (۲)  $\frac{1}{8}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{32}$

۴۷- کدامیک از جملات ذیل صحیح است؟

- (۱) در یوکاریوت کلیه ژن‌های فسفوریلاسیون اکسیداتیو در دی ان ای میتوکندری قرار دارند.  
 (۲) آر ان ای پیامبر پروکاریوت با دی ان ای میتوکندری یوکاریوت تشکیل هیبرید نمی‌دهد.  
 (۳) دی ان ای میتوکندری یوکاریوت دارای اترون است.  
 (۴) موش‌هایی که در یک قفس پرزدهام نگهداری می‌شوند  $F_1$  و  $F_2$  آنها در مقایسه با والدین رشد کمتری خواهند داشت. این تأثیر ژنتیکی نیست.

۴۸- قاب خواندن (READING FRAME) آر ان ای پیامبر پس از حذف ..... باز منجداً به شکل اول در خواهد آمد.

- (1) (1) (2) (2) (3) (3) (4) (4)

۴۹- کدام یک از جملات ذیل صحیح است؟

- (۱) در میوز فردی که دارای یک جایجانی متقابل هوموزیگوت است هنگام تشکیل سیناپس یک شکل صلیب ایجاد می شود.  
 (۲) کراسینگ اوور در فردی که برای یک قطعه کروموزوم معکوس شده هوموزیگوت است منع می گردد.  
 (۳) مکانیزم احتمالی ایجاد XO/XXY در انسان عدم جدا شدن کروموزوم Y می باشد.  
 (۴) انسان مونوزومی دارای  $46 + 1$  کروموزوم است.

۵۰- در یک جمعیت هزار (1000) نفری در آفریقا بیماری گلبولهای قرمز داسی شکل متداول است. چه تعدادی برای الیل طبیعی ژن این بیماری هوموزیگوت اند؟ فراوانی ال مغلوب را 0.2 فرض کنید.

- (1) (5) (2) (40) (3) (320) (4) (640)

۵۱- سلولهایی که در مرحله ..... سیکل سلولی می باشند تحت تأثیر تحریکات هورمونی می توانند از این مرحله خارج شوند.

- (1) G<sub>0</sub> (2) G<sub>1</sub> (3) S (4) M

۵۲- 5- برومویوراسیل (5BU) در دی ان ای می تواند ..... را جایگزین کند.

- (1) سیتوسین (C) (2) گوانین (G) (3) آدنین (A) (4) تیمین (T)

۵۳- در نوعی اپیستازی (epistasis) که هوموزیگوت برای هر کدام از دو جفت ژن همان فنوتیپ را ایجاد کرده ولی هوموزیگوت مغلوب برای هر دو جفت ژن فنوتیپ متفاوتی ایجاد می کند در F<sub>2</sub> نسبت ..... مشاهده خواهد شد.

- (1) 9: 6: 1 (2) 9: 7 (3) 9: 4: 3 (4) 12: 3: 1

۵۴- کدام یک از جملات ذیل صحیح است؟

- (۱) دی ان ای اقماری غنی در توالی های تکراری است.  
 (۲) تلومر از دی ان ای منحصر بفرد تشکیل شده است.  
 (۳) اگر دو زنجیره آر ان ای پیاسیر بطور همزمان برای سنتز پروتئین در شیشه بکار رود که یکی منحصرأ دارای G و دیگری C باشد دو زنجیره ساخته شده هر کدام متشکل از فقط یک نوع اسید آمینه خواهد بود.  
 (۴) انزیم aminoacyl tRNA synthetase برای شناسایی رمز ژنتیک از مفر فعالیت خود استفاده می کند.

۵۵- چنانچه ژن b در وسط قرار داشته و درصد رکابیناسیون (نوترکیبی) با ژن a و c به ترتیب 15% و 20% و رکابیناسیون بین a و c سی و یک درصد (31%) باشد فراوانی کراسینگ اوور مضاعف چند درصد است؟

- (1) (3.5) (2) (3) (3) (0.5) (4) (3.1)

بقیه سوالات درس ژنتیک رشته زیست شناسی - میکروبیولوژی (۲۰۵۶) آزمون کارشناسی ارشد ناپوسته سال ۸۴

۵۶- توالی های ذیل مربوط به آغاز یک ژن در یک دی آن ای دو نواری است. کدامیک از جملات صحیح است؟

GCTACGGATTGCTG  
CGATGCCTAACGAC

- ۱) رونویسی از نوار پائینی انجام شده و سمت چپ آن 3' است.
- ۲) رونویسی از نوار پائینی انجام شده و سمت راست آن 3' است.
- ۳) رونویسی از نوار بالائی انجام شده و سمت چپ آن 3' است.
- ۴) رونویسی از نوار بالائی انجام شده و سمت راست آن 3' است.

۵۷- جدول داده شده مربوط به سه نوع اسیدهای است. کدام یک از جملات صحیح است؟

Nucleic Acid Molecule	%A	%T	%G	%C	%U
a.	28	28	22	22	0
b.	31	0	31	17	21
c.	15	15	35	35	0

- ۱) "c" یک آر آن ای یک نواری، "a" و "b" ملکولهای دی آن ای دو نواری و درجه ذوب "c" از "a" بیشتر است.
- ۲) "a" یک آر آن ای یک نواری، "b" و "c" ملکولهای دی آن ای دو نواری و درجه ذوب "c" از "a" بیشتر است.
- ۳) "b" یک آر آن ای یک نواری، "a" و "c" ملکولهای دی آن ای دو نواری و درجه ذوب "a" از "c" بیشتر است.
- ۴) "b" یک آر آن ای یک نواری، "a" و "c" ملکولهای دی آن ای دو نواری و درجه ذوب "c" از "a" بیشتر است.

۵۸- در نوروسپورا آمیزش بین  $ab^+$  و  $a^+b$  انجام شده. نتایج مربوط به 100 تتراد با ترتیب معین است. فاصله ژنها تا سانترومر چیست؟

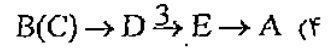
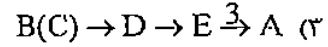
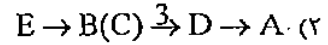
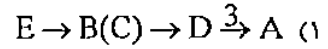
Spores	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1,2	$a^+b$	$a^+b$	$a^+b$	$a^+b^+$	$a^+b^+$	$a^+b$	$a^+b$	$ab^+$
3,4	$a^+b$	$a^+b^+$	$a^+b^+$	$a^+b$	$a^+b$	$ab^+$	$ab^+$	$a^+b$
5,6	$ab^+$	$ab$	$ab^+$	$ab$	$ab^+$	$a^+b$	$ab^+$	$a^+b$
7,8	$ab^+$	$ab^+$	$ab$	$ab^+$	$ab$	$ab^+$	$a^+b$	$ab^+$
	85	2	3	2	3	3	1	1

- ۱) فاصله a تا سانترومر 7.5 واحد نقشه و فاصله b تا سانترومر 2.5 واحد نقشه
- ۲) فاصله a تا سانترومر 10 واحد نقشه و فاصله b تا سانترومر 7.5 واحد نقشه
- ۳) فاصله a تا سانترومر 2.5 واحد نقشه و فاصله b تا سانترومر 7.5 واحد نقشه
- ۴) فاصله a تا سانترومر 7.5 واحد نقشه و فاصله b تا سانترومر 10 واحد نقشه

بقیه سوالات درس ژنتیک رشته زیست شناسی - میکروبیولوژی (۲۰۵۶) - آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته سال ۸۴

۵۹- در جدول رشد (+) یا فقدان رشد (-) موتان‌های 1-4 در محیط‌هایی که مواد A-B و یا هیچ نوع ماده‌ای (N) به محیط کشت حداقل اضافه شده مشاهده می‌شود. مسیر ساخت مواد و مرحله‌ای که موتان 3 قادر به انجام آن نیست چیست؟ در پاسخ‌ها عدد 3 نشان‌دهنده مرحله‌ای است که موتان 3 قادر به انجام آن نمی‌باشد.

Additives	Mutants			
	1	2	3	4
N Nothing	-	-	-	-
A Niacin	+	+	+	+
B Tryptophan	+	+	-	-
C Kynurenine	+	+	-	-
D 3-Hydroxyanthranilic acid	+	+	+	-
E Indole	-	+	-	-



۶۰- در یک آمیزش سه صفتی که نسل یک (F<sub>1</sub>) با ژنوتیپ  $kk^+ll^+mm^+$  و  $kkllmm$  بایکدیگر آمیزش داده شدند 1572 زاده به شرح جدول شمارش شدند. ترتیب سه ژن و فواصل چیست؟

$kk^+ll^+mm^+$	621
$kk^+ll^+mm$	3
$kk^+llmm^+$	64
$kkll^+mm^+$	103
$kk^+llmm$	109
$kkll^+mm$	57
$kkllmm^+$	7
$kkllmm$	608

(۱)  $k^{0.134} \quad m^{0.076} \quad l$

(۲)  $k^{0.141} \quad m^{0.083} \quad l$

(۳)  $l^{0.083} \quad k^{0.141} \quad m$

(۴)  $l^{0.141} \quad k^{0.076} \quad m$

جمع 1572

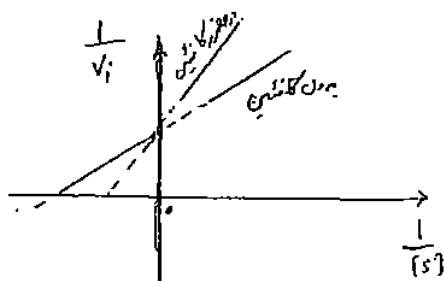
۶۱- کدامیک از موارد ذیل اثر فیزیولوژیکی مهمی بر روی میل ترکیبی هموگلوبین نسبت به اکسیژن ندارد؟

- (۱)  $PO_2$  (۲)  $PCO_2$  (۳) [DPG] (۴) [ASP]

۶۲- کدامیک از اسیدهای آمینه نامبرده معمولاً در قسمت داخل یک پروتئین کروی یافت می‌شود؟

- (۱) سرین (Ser) (۲) ایزولوسین (Ile) (۳) اسپارژین (ASn) (۴) گلوتامیک اسید (Glu)

۶۳- ترسیم مقابل اثر کافینین بر روی آنزیم گلیکوزن فسفریلاز را نشان می‌دهد با توجه به آن کافینین نسبت به آنزیم گلیکوزن فسفریلاز



- (۱) یک فعال کننده آلوستریک است.  
 (۲) یک مهار کننده غیر رقابتی است.  
 (۳) یک مهار کننده نارقابتی است.  
 (۴) یک مهار کننده رقابتی است.

۶۴- کدام جمله درباره مت هموگلوبین صحیح است؟

- (۱) در هسته‌های « هم » به جای  $Fe^{2+}$  دارای  $Fe^{3+}$  است. (۲) به صورت غیر قابل برگشت به اکسیژن متصل می‌شود.  
 (۳) نمی‌تواند به دی اکسید کربن متصل شود. (۴) فاقد ساختار چهارم است.

۶۵- در یک اسید ضعیف (HA) در کدامیک از حالات ذیل  $pH = 7$  می‌باشد؟

- (۱)  $[A^-]/[HA] = 100/1$  و  $PK = 5$  اسید (۲)  $[A^-]/[HA] = 1/10$  و  $PK = 6$  اسید  
 (۳)  $[A^-]/[HA] = 1/1$  و  $PK = 7$  اسید (۴)  $[A^-]/[HA] = 10/1$  و  $PK = 8$  اسید

۶۶- در فرآیند وا سرشته شدن (Denaturation) پروتئین کدام مورد صحیح نیست؟

- (۱) کاهش فعالیت بیولوژیک (۲) فقط تخریب ساختار سوم  
 (۳) شکست پیوندهای پپتیدی (۴) تخریب ساختارهای دوم و سوم

۶۷- در هنگام ناتمتا آنزیمی که مسئول تولید گلوکز آزاد از کبد می‌باشد کدامست؟

- (۱) هگزوکیناز (۲) گلوکز 6 - فسفاتاز (۳) گلوکز-6 فسفات دهیدروژناز (۴) گلوکوکیناز

۶۸- هورمون انسولین سبب تشدید ..... می‌شود.

- (۱) جذب گلوکز به سلولهای عضلانی (۲) تولید و رهاسازی گلوکز از کبد  
 (۳) رهاسازی اسیدهای چرب از بافت چربی (۴) تبدیل گلیکوزن به گلوکز در کبد

۶۹- کدامیک از آنزیمهای نامبرده نقشی در چرخه گری ایفا می‌نمایند؟

- (۱) گلوکز 6 - فسفات دهیدروژناز (۲) بیروات دهیدروژناز (۳) لاکتات دهیدروژناز (۴) گلوکوکیناز

۷۰- از بین اسیدهای آمینه نامبرده کدامیک فقط کتوژنیک است؟

- (۱) تریپتوفان (۲) فنیل آلانین (۳) ایزولوسین (۴) لوسین

۷۱- کدام مطلب درباره فسفاتیدیل کولین صحیح است؟

- (۱) سوبسترای لسیتمین- کلسترول آپیل ترانسفراز است.  
(۲) فرم اصلی ذخیره چربی در بدن است.  
(۳) در ساختمان خود دارای سرآمید است.  
(۴) از اسفنگوزین مشتق می‌شود.

۷۲- کدامیک از آنزیم‌های نامبرده در تبدیل پیروات به گلوکز نقش دارد؟

- (۱) فسفوفروکتوکیناز (۲) گلوکز ۶- فسفاتاز (۳) پیروات کیناز (۴) آلدولاز

۷۳- کدامیک از کوآنزیم‌های زیر به عنوان ناقل گروه‌های یک کربنه عمل می‌کند؟

- (۱) پیریدوکسال فسفات (۲) تیامین پیروفسفات (۳) تتراهیدروفولات (۴) فلاوین آدنین دی نوکلئوتید

۷۴- کدام مطلب در مورد cAMP صحیح است؟

- (۱) باعث تحریک گلیکوژنولیز می‌شود.  
(۲) به طور آلوستریک فعالیت کاتالیتیکی پروتئین کیناز را تنظیم می‌کند.  
(۳) پیامبر دوم هورمون گلوکاگن می‌باشد.  
(۴) با کافئین نسبت به یک فسفودی استراز رقابت می‌کند.

۷۵- کدامیک از موارد نامبرده درباره  $Na^+ / K^+ - ATPase$  صحیح است؟

- (۱) به وسیله دیژیتالیس مهار می‌شود.  
(۲) یک پروتئین غشاء پلاسمائی است.  
(۳) به وسیله ATP فسفوریله می‌شود.  
(۴) برای انتقال سدیم به درون سلول عمل می‌کند.

۷۶- در مولکول tRNA توالی CCA.....

- (۱) با یک توالی UGG جفت می‌شود.  
(۲) در انتهای 5' قرار دارد.  
(۳) در ارتباط با تشخیص آنتی کدون می‌باشد.  
(۴) مکان اتصال اسیدآمینه می‌باشد.

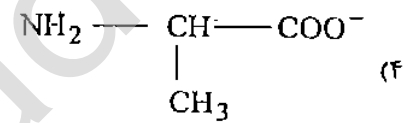
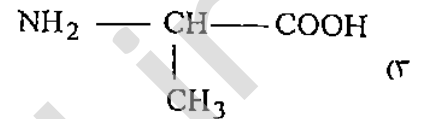
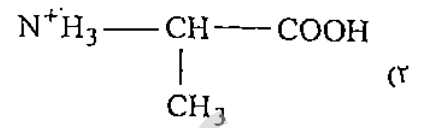
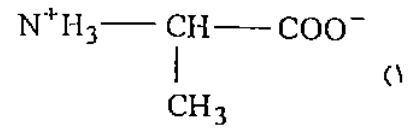
۷۷- در مورد mRNA یوکاریوتی کدام مطلب صحیح است؟

- (۱) مونو سیسترونیک هستند.  
(۲) ممکن است توالی کد کننده بوسیله اینترون‌ها قطع شود.  
(۳) در سیتوپلاسم ترجمه می‌شود.  
(۴) اتصال ریبوزوم به انتهای 5' صورت می‌گیرد.

۷۸- اسکوالن ماده حد واسط در بیوسنتز کدام ماده است؟

- (۱) بتا هیدروکسی بوتیرات (۲) متیل تتراهیدروفولات (۳) سیتیدین نری فسفات (۴) کلسترول

۷۹- بر اساس منحنی تیتراسیون آلانین که نشان داده شده در نقطه‌ای که با پیکان مشخص شده کدامیک از اشکال یونی آن بیشتر وجود دارد؟



۸۰- کدام آنزیم بعنوان یکی از آنزیم‌های راه گلوکونئوزنز می‌باشد؟

- (۱) گلوکز ۶- فسفاتاز
- (۲) گلوکوکیناز
- (۳) فروکتوز ۱ و ۶- بیس فسفاتاز
- (۴) پیروات دهیدروژناز

۸۱- کدامیک از ویروسهای زیر ژنوم تک رشته حلقوی دارد؟

- (۱) B<sub>۱۹</sub> (۲) هپاتیت D (۳) هپاتیت B (۴) سرخک

۸۲- در مورد کدامیک از ویروسهای زیر رونویسی از ژنهای ویروسی توسط RAN پلیمراز ویروسی انجام می‌شود؟

- (۱) آبله (۲) آدنو (۳) هپاتیت B (۴) هرپس I

۸۳- کدامیک از ویروسهای زیر قادر به تکثیر در سلول بدون هسته می‌باشد؟

- (۱) هپاتیت B (۲) انفلوانزا (۳) HIV (۴) پولیو

۸۴- کدامیک از ویروسهای زیر در کشت سلول ایجاد سن سیستوم (syncytium) می‌نماید؟

- (۱) سرخک (۲) پولیو (۳) SV40 (۴) آدنو

۸۵- در مورد کدامیک از عفونت‌های ویروسی، داروئی با عملکرد مهار پروتئاز ویروسی استفاده می‌شود؟

- (۱) EBV (۲) پولیو (۳) HIV (۴) هرپس I

۸۶- می‌دانیم در برخی از قارچها دو نوع زئوسپور تولید می‌شود:

زئوسپورهائی که با روش تقسیم میتوز تشکیل می‌شوند به آنها میتوسپور می‌گویند (2n)

زئوسپورهائی که با روش تقسیم میوز تشکیل می‌شوند به آنها میوسپور می‌گویند (n)

مشخص کنید کدام دسته از قارچها همزمان هر دو نوع زئوسپور را تولید می‌کنند؟

- (۱) Allomyces آلومیسیس (۲) Pciziza پزیزا (۳) Taphrina تافرینا (۴) Erysiphe اریزیف

۸۷- برای بدست آوردن حداکثر اسیدفوماریک از قارچ ریزوبوس مناسب‌ترین مقدار Zn (روی) در محیط کشت کدام است؟

- (۱) محیط کشت فاقد روی باشد (۲) کمتر از 1.2 میلی‌گرم در لیتر

- (۳) بیشتر از 1.2 میلی‌گرم در لیتر (۴) 1.2 میلی‌گرم در لیتر

۸۸- برای تشکیل اسپرانژیوم mixomycetes کدام شرایط مناسب می‌باشد؟

- (۱) نور آبی و قلیائی بودن محیط کشت (۲) نور قرمز و قلیائی بودن محیط کشت

- (۳) نور آبی و اسیدی بودن محیط کشت (۴) تاریکی و خنثی بودن محیط کشت

۸۹- در ساختن پنیرآبی دانمارکی از قارچ Penicillium استفاده می‌شود گونه آنرا مشخص کنید.

- (۱) P. Roquefortii پنی‌سیلیوم راکفورتی (۲) P. italicum پنی‌سیلیوم ایتالیکوم  
(۳) P. digitatum پنی‌سیلیوم دیزیتانوم (۴) P. expansum پنی‌سیلیوم اگزپانوم

۹۰- L.S.D<sub>20</sub> (Diethylamide Acid Lysergic) از کدام سری الکلوئیدهای ارگوت مشتق می‌شود؟

- (۱) ارگوبازین Ergobasine (۲) ارگوتوکسین Ergotoxine

- (۳) ارگوتامین Ergotamine (۴) ارگوتارترات Ergotartate

۹۱- در هموفیلوس آنفلوآنزا کدام عبارت زیر درست است:

- (۱) سویه کپسول دار b عامل مننژیت کودکان و تنها بفاکتور V نیاز دارد.
- (۲) سویه کپسول دار b صاف و غالباً عامل مننژیت کودکان و به فاکتورهای X و V نیاز دارد.
- (۳) در تشخیص باکتری آنرا بحالت خالص بایستی در آگار خوندار انسان کشت داد.
- (۴) کلنیها بر روی لوینتال آگار شفاف و سرسوزنی است.

۹۲- مایکوباکتریوم بوویس دارای صفات زیر است:

- (۱) مقاوم اسید- فاقد رنگدانه و کاتالاز- مقاوم پیرازینامید- میکروآئروفیل
- (۲) مقاوم اسید- کند رشد- نخودی رنگ- دارای کاتالاز- مقاوم پیرازینامید
- (۳) کندرشد- رشد با گلیسرول تحریک می‌شود- پر رشد- حساس به پیرازینامید
- (۴) مقاوم تیوفن- 2-کروبوکسیلیک اسید- مولد نیاسین و اوره آز

۹۳- صفات حساس بودن به فاز IV- همولی تیک بودن، VP مثبت ویژه کدام ویبریو می‌باشد؟

- (۱) کولرا بیوتیپ کولرا (۲) پاراهمولیتیکوس (۳) آلترینولیتیکوس (۴) کولرا بیوتیپ التور

۹۴- محیط‌های کشت Bordet - Jengoiu, Maconky Agar, BCYE - Agar به ترتیب برای کدام باکتریهای زیر مناسب‌تر است؟

- (۱) سیاه سرفه- هموفیلوس دو کره‌ای- بروسلا آبورتوس (۲) هلیکوباکتر پیلوری- کلی فرم‌ها- لجنولانوموفیلا
- (۳) لجنولانوموفیلا- کلی فرم‌ها- بوردتلاپرتوسیس (۴) بروسلا آبورتوس- لجنولانوموفیلا- ویبریوپاراهمولیتیکوس

۹۵- اسپیروکتی که همولیتیک- مولد اکسیداز- مقاوم 8- آزاگوانین است عبارتست از:

- (۱) بورلیا- بورگ دورخری (۲) لپتوسپیرا انتروگانس (۳) لپتوسپیرا بی فلکسا (۴) بورلیا ریکورانتیس

۹۶- کدامیک از باکتری‌های زیر با استفاده از  $H_2S$  می‌تواند گوگرد داخل سلول ذخیره کند؟

- (۱) رودومیکروبیوم (Rhodomicrobium) (۲) کلروبیوم لیمی کولا (Chlorobium limicola)
- (۳) کروماتیوم اوکنی ئی (Chromatium okenii) (۴) هیفومیکروبیوم (Hyphomicrobium)

۹۷- کدامیک از باکتری‌های زیر در مناطق اسیدی و گرم و خشک می‌تواند رشد نموده تثبیت ازت نماید؟

- (۱) ازتوباکتر آژیلیس (Azotobacter agilis) (۲) درکسیا گوموزا (Derxia gumusa)
- (۳) ازتوباکتر کروکوکوم (Azotobacter chroococcum) (۴) بایرینکیا ایندیکا (Beyerinkia indica)

۹۸- باکتری دارای کپسول بوده قادر است آهن  $Fe^{2+}$  را اکسید و به صورت هیدروکسید فریک  $Fe(OH_3)$  در کپسول راسب نماید.

- (۱) کرنوتریکس (Crenotrix) (۲) سیدروکاپسا (Siderocapsa)
- (۳) لپتوتریکس (Leptotrix) (۴) اسفروتیلوس (Sphaerotilus)

۹۹- از باکتری‌های زیر کدامیک در شرایط بی‌هوازی موجب فساد تدریجی آهن می‌شود؟

(۱) *Desulfovibrio desulfuricans*

(۲) *Caulobacter vibrioides*

(۳) *Crenotrix Polyspora*

(۴) *Leptotrix ochracea*

۱۰۰- کدامیک از باکتری‌های زیر از طریق جوانه زدن تکثیر می‌یابند؟

(۱) *Rhodococcus*

(۲) *Mixococcus*

(۳) *Rhodopseudomonas*

(۴) *Rhodomicrobium*

[www.arshad.ir](http://www.arshad.ir)

---

زمان پاسخگویی به سؤالات: ۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

- پاسخ سؤالات را با خط خوانا و تمیز در دفترچه پاسخنامه بنویسید.

- از صفحه آخر دفترچه به عنوان چرکنویس استفاده کنید.

متن سوال زیر را به فارسی روان برگردانید:

## GÉNÉRALITÉS

On se procure aisément en toute saison des champignons, c'est-à-dire plus particulièrement une espèce communément cultivée dans toute la zone tempérée de l'ancien monde: le champignon de couche ou champignon de Paris.

Le mot de «champignon» dans certains pays est devenu synonyme de cette espèce alors qu'il recouvre en France un ensemble infiniment plus varié qui va de certaines formes parasites de l'homme, des animaux ou des plantes jusqu'aux champignons dits supérieurs dont le champignon de couche est un éminent représentant.

A première vue, quels sont les caractères qui rapprochent des organismes aussi divers que le champignon de Paris, une moisissure telle que l'oidium ou le mildiou, une Truffe, la levure de bière et un Bolet?

Tout d'abord, on constate que tous les champignons ont en commun un caractère négatif: l'absence du pigment vert que l'on rencontre chez tous les végétaux supérieurs et baptisé chlorophylle. Cette absence de pigment chlorophyllien imprime à leur manière de vivre un caractère particulier: ils sont incapables d'assimiler directement sous l'action de la lumière solaire un certain nombre de substances élémentaires, il leur faut se nourrir de substances élaborées, soit par d'autres végétaux, soit par les animaux.

D'une manière générale, si les végétaux chlorophylliens mènent une vie indépendante baptisée «vie autotrophe», les organismes non chlorophylliens, dont font partie les champignons, mènent une «vie hétérotrophe», c'est-à-dire sont tributaires des premiers.

[www.arshad.ir](http://www.arshad.ir)

---