



الا بذکر... تطمئن القلوب

مرکز خدمات تخصصی پزشکی

گروه آموزشی فرهنگ گستر نجبگاہ

ویژه آزمونهای وزارت بهداشت و خدمات درمانی پزشکی

سؤالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد هماتولوژی

رشته: هماتولوژی

تعداد سوالات : 160

زمان : ۱۷۰

تعداد صفحات: 15

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه

96 / 03 / 26

هماتولوژی

خون شناسی

- ۱- در خصوص فاکتور داخلی IF کدامیک صحیح نمی باشد؟
 - (۱) یک گلیکوپروتئین است
 - (۲) توسط سلولهای پاریتال معده ساخته می شود
 - (۳) ژن آن بر روی کروموزوم ۱۱ قرار دارد
 - (۴) رستپور اختصاصی آن در دئودنوم است
- ۲- کدامیک از ویژگیهای هماتولوژیک آنمی سیدروبلاستیک است؟
 - (۱) کاهش TIBC
 - (۲) کاهش آهن سرم
 - (۳) کاهش درصد اشباع ترانسفرین
 - (۴) کاهش آهن مغز استخوان
- 3- gardos effect یا اثر گاردوس در آنمی سلول داسی شکل به چه معناست؟
 - (۱) اتواسپلنکتومی
 - (۲) سندرم دست و پا
 - (۳) عدم تعادل کاتیونی RBC
 - (۴) بحرانهای آپلاستیک
- ۴- شایعترین هموگلوبینوپاتی در سراسر جهان کدام مورد زیر است؟
 - (۱) Hb-۲
 - (۲) Hb
 - (۳) HbD
 - (۴) Hb
- ۵- جذب کدامیک نیازمند فاکتور داخلی یا IF (Intrinsic factor) می باشد؟
 - (۱) اسید فولیک
 - (۲) VitB12
 - (۳) Fe
 - (۴) VitB6
- ۶- کدامیک از ویژگیهای فریتین نمی باشد؟
 - (۱) پروتئین ذخیره ای آهن محلول بوده و عمده آهن ذخیره ای بدن را تشکیل می دهد
 - (۲) از نمک فریک Fe^{3+} و آپوفریتین تشکیل شده و دارای ۲۴ زیر احد است
 - (۳) آپوفریتین دارای دو زیر واحد سبک و سنگین می باشد
 - (۴) سطح سرمی آن در عفونتها و التهابات تغییری نمی کند
- ۷- کدامیک در انتقال هموگلوبین های آزاد به کبد طی همولیز داخل عروقی نقش مهمی ایفاء می کند؟
 - (۱) آلبومین
 - (۲) هموپکسین
 - (۳) هاپتوگلوبین
 - (۴) هر سه مورد
- ۸- مارکر های اختصاصی سلول Nkcell کدام است؟
 - (۱) $CD4+/CD8+$
 - (۲) $CD10+/CD19+$
 - (۳) $CD13+/CD15+$
 - (۴) $CD16+/Cd56+$
- ۹- در خصوص منواکسید کربن کدامیک از تفاسیر زیر صحیح نیست؟
 - (۱) بصورت آندوژن در متابولیسم تولید بیلی روبین ایجاد می گردد
 - (۲) ۵/۰٪ از کربوکسی هموگلوبین را تشکیل می دهد
 - (۳) ظرفیت اتصال آن به Hb کمتر از O_2 است
 - (۴) در آنمی های همولاییتیک افزایش می یابد
- ۱۰- کدامیک از ویژگیهای بارز سلول بنیادی خونساز Hematopoietic stem cells (HSCs) می باشد؟
 - (الف) عمدتاً $CD34+/C-kit+/HLA-DR-$ هستند؟
 - (ب) توانایی تکثیر و تمایز کمتری دارند
 - (ج) توانایی ایجاد خود یا Self Renewal را ندارند
 - (د) همه موارد صحیح است

- ۱۱- پیش ساز اصلی سنتز هم (Heme) هموگلوبین در فرایند هموگلوبین سازی در اریتروسیتهها کدامیک از موارد زیر می باشد؟
 الف) سوکسینیل کوآنزیم A ب) اسید آمینه گلایسین
 ج) آهن د) هر سه مورد در فرایند سنتز هموگلوبین نقش دارند
- ۱۲- کدامیک از فاکتورهای زیر فاکتور رشد اصلی تولید بازوفیل است؟
 الف) IL-3 ب) IL-5 ج) IL-6 د) IL-11
- ۱۳- کدامیک از ویژگیهای همولیز خارج عروقی می باشد؟
 الف) هموگلوبینی ب) هموسیدرینوری
 ج) هموگلوبینوری د) افزایش بیلی روبین غیر مستقیم سرمی و اروبیلینوژن ادرار
- ۱۴- کدام فاکتور انعقادی زیر بعنوان یک زایموژن متصل به فسفولیپید محسوب می گردد؟
 الف) VII ب) XII ج) فیبرینوژن د) پره کالکیرین
- ۱۵- کدام گزینه اشاره به کمپلکس پروترومبیناز می کند؟
 الف) کمپلکس Va/Xa ب) کمپلکس Xa/XIIa ج) TF/VIIa د) IXa/Va
- ۱۶- کدامیک مهار کننده پلاسمین از مسیر فیبرینولیتیک است؟
 الف) PAI-1 ب) TAFI ج) α₂-makroglobulin د) استرپتوکیناز
- ۱۷- در حالت طبیعی چند درصد از پلاکتهای بدن در داخل طحال قرار دارد؟
 الف) ۵٪ ب) ۱۰٪ ج) ۲۰٪ د) ۳۵٪
- ۱۸- کدامیک از روشهای زیر روش سریع برای تشخیص جهش های نقطه ای در بتا تالاسمی می باشد؟
 الف) ARMS-PCR ب) RT-PCR ج) Gap-PC د) Q-PCR
- ۱۹- در تمامی موارد زیر اشعه دادن به کیسه خون به منظور جلوگیری از واکنش پیوند خون علیه میزبان یا TA- GVHD توصیه می گردد بجز؟
 الف) بیماران با نقص ایمنی Tcell ب) تزریق داخل رحمی
 ج) بیماران مبتلا به HIV د) دریافت خون از وابستگان مرتبط از نظر ژنتیکی
- ۲۰- فراورده کرایوپرسیپیتات دارای همه فاکتورهای زیر می باشد بجز؟
 الف) VIII ب) VWF ج) VII د) فیبرینوژن
- ۲۱- در گستره خون محیطی بیماری ۶۰ ساله لنفوسیتوز یکدست با تعدادی سلول اسماج مشاهده می شود احتمال ترین تشخیص کدام است؟
 الف) ALL ب) CML ج) CLL د) منونوکلئوز عفونی
- ۲۲- در سندرم Rhnull و مک لود به ترتیب کدام مورفولوژی مشاهده می شود؟
 الف) استوماتوسیت، آکانتوسیت ب) بایت سل، هلمت سل ج) اکینوسیت، آکانتوسیت د) تارگت سل، کراتوسی
- ۲۳- کدامیک از موارد زیر از بروز واکنش تب زای ناشی از انتقال خون جلوگیری می کند؟
 الف) استفاده از پلاکت با عمر کمتر از ۴ روز ب) فیلتراسیون سایتوکاین در زمان تزریق
 ج) کاهش لکوسیت در زمان تزریق د) همه موارد زیر صحیح است
- ۲۴- رسوب کرایو حاوی تمام موارد زیر است بجز؟

- الف) فاکتور VIII (ب) فاکتور XII (ج) فیبرینوژن (د) فاکتور XIII
- ۲۵- رایجترین علت عدم تطابق گروه بندی ABO کدام مورد زیر است؟
الف) خطای تکنیکی (ب) خطای دفتری (ج) فقدان آنتی ژنی (د) واکنش غیرمنتظره آنتی ژنیک
- ۲۶- CD44 حاوی کدامیک از آنتی ژنهای گروه های خونی می باشد؟
الف) Indian (ب) Knops (ج) Colton (د) Cromer
- ۲۷- گلیکوفورین C و D حاوی کدامیک از آنتی ژنهای گروه خونی می باشد؟
الف) Cr^a (ب) Gerbich (ج) Ch, Rg (د) Jk
- ۲۸- آنتی ژنهای لوتران دارای کدام نقش بیولوژیک زیر می باشند؟
الف) گیرنده اسید هیالورونیک (ب) گیرنده کلاژن (ج) گیرنده ICAM (د) گیرنده لامینین
- ۲۹- کدام مورد زیر آنتی بادی دونات لندشتاینر می باشد؟
الف) اتوآنتی P (ب) آلوآنتی P (ج) آلوآنتی P1 (د) آلوآنتی PP1P^k
- ۳۰- شایعترین آلل مربوط به گروه خونی O کدام مورد زیر است؟
الف) O^3 (ب) O^2 (ج) O^1 (د) O^h

بیوشیمی

- ۳۱- کدامیک از ترکیبات زیر پیش ساز سنتز TMP است؟
الف) CTP (ب) GTP (ج) UDP (د) ADP
- ۳۲- عمل DNA پلی مرآز در همانند سازی DNA چیست؟
الف) جدا سازی دو رشته ماریچ DVA و تثبیت آن (ب) همانند سازی معمولی DNA شرکت ندارد.
ج) کاتالیز طولیل شدن زنجیره ی DNA در جهت 3' → 5' (د) در شکست و بست DNA دخالت دارد
- ۳۳- کدام یک از ترکیبات زیر مهار کننده ی گزانتینا کسیداز است؟
الف) متوتروکسات (ب) فلورو اوراسیل (ج) دی هیدرو فولات (د) آلپورینول
- ۳۴- محصول بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب تک کربنه کدام یک از موارد زیر می باشد؟
الف) استیل کوآ (ب) پروپیونیل کوآ (ج) سوکسینیل کوآ (د) مالونیل کوآ
- ۳۵- کدام عامل زیر باعث حالت جامد در چربی های حیوانی می گردد؟
الف) بالا بودن تعداد پیوندهای دو گانه (ب) وجود زنجیره های طولانی اسید چرب اشباع
ج) وجود پیوندهای دو گانه ترانس (د) اشباع کامل زنجیره های کوتاه اسید چرب
- ۳۶- در مسیر سنتز کلسترول تمام موارد زیر دخالت دارند، بجز:
الف) اسکوالن (ب) هیدروکسی متیل گلو تاریل کوآ (ج) اسید موالونیک (د) اسید استواستیک
- ۳۷- کدام یک از لکوتری ان ها بیشترین تعداد اسید آمینه را در ساختمان خود دارد؟
الف) A₄ (ب) B₄ (ج) C₄ (د) E₄
- ۳۸- نقش پروتئین rep در همانند سازی DNA چیست ؟
الف - کمک به سنتز RNA اولیه (پرایمر) ب - باز کردن دو رشته DNA

- ج - پایدار کردن DNA تک رشته ای
د - باز کردن پیوندهای هیدروژنی
- ۳۹- کدام یک از آنزیم های زیر به سنتز پروتئین ها عمل بازنگری (proofreading) را انجام می دهد ؟
الف - ترانس لوکاز
ب - آمینواسیل - tRNA سنتاز
ج - پپتیدیلترانسفراز
د - ترانس فرمیلز
- ۴۰- پروتئین CAP در اپرون لاکتوز به چه صورت عمل می کند ؟
الف - در حضور CAMP - تنظیم منفی
ب - در حضور CAMP - تنظیم مثبت
ج - در حضور آنزیم بنیادی - تنظیم منفی
د - در حضور رشته سیگما - تنظیم مثبت
- ۴۱- مرحله هیدرولیز که منجر به آزاد سازی زنجیر پلی پپتیدی از ریبوزوم می شود ، توسط کدام مورد زیر کاتالیز می شود؟
الف - کدون پایانی
ب - پپتیدیلترانسفراز
ج - فاکتور آزاد کننده د - تجزیه ریبوزوم ها
- ۴۲- تمام آنزیم های زیر در همانندسازی DNA باکتریها نقش دارند ، بجز :
الف - توپوایزومراز
ب - DNA لیگاز
ج - پرایماز
د - تلومرز
- ۴۳- در اسیدوز متابولیکی جبرانی کدام گزینه صحیح است؟
الف) بی کربنات بالا، PCO₂ بالا
ب) بی کربنات بالا، PCO₂ پایین
ج) بی کربنات پایین، PCO₂ بالا
د) بی کربنات پایین، PCO₂ پایین
- ۴۴- در رابطه مقابل الف و ب به ترتیب از راست به چپ کدامند؟
الف = $\log \log \frac{[A-]}{[AH]} + B$
الف) PK و PH
ب) PH و Km
ج) PK و PH
د) Km و PH
- ۴۵- در شرایط نرمال نسبت $[HCO_3^-] / [H_2CO_3]$ در مایعات خارج سلولی کدام است؟
الف) $\frac{1}{2}$
ب) $\frac{2}{1}$
ج) $\frac{1}{20}$
د) $\frac{20}{1}$
- ۴۶- کدامیک از اسید های آمینه ی زیر در ساختمان پروتئین ها وارد نمی شود؟
الف) لیزین
ب) هیستیدین
ج) اورنی تین
د) آرژنین
- ۴۷- کدام اسید آمینه دارای گروه آمین ثانویه است؟
الف) تریتوفان
ب) سرین
ج) والین
د) پرولین
- ۴۸- کدامیک از ترکیبات زیر از کاتابولیسم تیروزین حاصل می شود؟
الف) اسید فوماریل استیل استیک
ب) اسید فوماریک و اسید استواستیک
ج) اسید گلوتامیک
د) اسید بیروپیک
- ۴۹- غلظت کدام ایمنوگلوبلین در سرم بیشتر است؟
الف) IgM
ب) IgA
ج) IgE
د) IgG
- ۵۰- تعداد رشته پپتیدی در یک مولکول کلاژن عبارتست از:
الف) ۱
ب) ۲
ج) ۳
د) ۴

- ۵۱- داناتوره شدن پروتئین ها مربوط به قطع پیوند ها در کدام ساختمان پروتئین می باشد؟
 الف) اول (ب) دوم (ج) سوم (د) چهارم
- ۵۲- در مسمومیت با آسپرین چه نوع اختلال اسید - باز وجود دارد؟
 الف) آلکالوز متابولیکی (ب) اسیدوز متابولیکی
 ج) اسیدوز تنفسی (د) اسیدوز متابولیکی جبرانی
- ۵۳- کدام اسید آمینه در هموگلوبین S بجای گلو تامیک اسید جایگزین می شود؟
 الف) لیزین (ب) والین (ج) لوسین (د) گلیسین
- ۵۴- نبود کدام آنزیم، آلبنیسم ایجاد می کند؟
 الف) پروتئاز (ب) لیپاز (ج) تیروزیناز (د) مونو آمو اکسیداز
- ۵۵- کدام طرح معرف ساختمان سوم tRNA فتیلا لاینمخمر است؟
 الف) برگ شبدر (ب) سنجاق سری
 ج) L (د) S
- ۵۶- در کمپلکس آنزیمی آلفا کتوگلو تارات تمام کو آنزیم های زیر نقش دارند به جز:
 الف) TPP (ب) لیپوئیک اسید (ج) FAD (د) بیوتین
- ۵۷- در تشکیل سوکسینیل کو آ همه ویتامین های زیر دخالت دارند، بجز:
 الف) B₁ (ب) B₂ (ج) B₅ (د) B_q
- ۵۸- اولین آنزیمی که در اندوپلاسمیک رتیکولوم در سنتز هورمون های استروئیدی شرکت می کند، کدام است؟
 الف) آروماتاز (ب) سیتوکروم P450 (ج) ایزومراز (د) آلفا هیدروکسیلاز
- ۵۹- DNA لیگاز E.Coli به کدام کو فاکتور زیر دارد؟
 الف) FAN (ب) NADP⁺ (ج) NAD⁺ (د) NADH
- ۶۰- نوکلئوزوم چیست؟
 الف) مجموعه ای از هیستونها و پروتئین های غیر هیستونی که همراه با RNA در ساختمان کروموزوم ها و شکل گیری آنها دخالت دارند.
 ب) مجموعه ای از اکتامر هیستونی همراه با دو بار پیچ خوردگی مارپیچ مضاعف DNA به دور آن
 ج) ذراتی که از ذرات کوچکتر به نام کروماتینوبود می آیند و هسته سلول را می سازند.
 د) زنجیره ای از DNA رابط که در اطراف آن تعدادی از مولکولهای پروتئینی تجمع می نمایند.

ایمنولوژی

- ۶۱- ماهیت شیمیایی آنتی ژن RhD چیست؟
 الف) لیپوپروتئین (ب) کربوهیدرات (ج) لیپید (د) گلیکوپروتئین
- ۶۲- کدامیک در مرحله اول کراس مچ تشخیص داده می شود؟
 الف) آنتی بادی IgM (ب) آنتی بادی IgG
 ج) آنتی بادی ناقص (د) ناسازگاری Rh

۶۳- پس از ابتلا به یک بیماری ویروسی کدامیک از فاکتورهای زیر زودتر در دفاع شرکت می کند؟

الف) آنتی بادی خنثی کننده (ب) اینترفرون

ج) آنتی بادی آلوگوتینان (د) Cgtotoxic T-cells

۶۴- این اینترفرون را بعنوان اینترفرون غیر ایمن می شناسند که توسط فیبربلاستها ترشح شده و خاصیت ضد تکثیر ویروسی دارد؟

الف) $IFN - \alpha$ (ب) $IFN - \beta$ (ج) $IFN - \gamma$ (د) $IFN - \gamma$

۶۵- در دفاع بر علیه کدام یک از بیماریهای زیر آنتی بادی اهمیت بیشتری دارد؟

الف) دیفتری (ب) جزام (ج) بروسلوز (د) توکسوپلاسموز

۶۶- کدامیک از سیتوکین های زیر نقش مهمتری در دفاع اختصاصی بر ضد باکتری های داخل سلولی دارند؟

الف) $IL-4$, $IL-5$, $IL-10$ (ب) $IL-2$, $IFN - \gamma$, $TNF - \beta$

ج) $IL-2$, $IL-8$, $TGF - \beta$ (د) $IL-1$, $IL-2$, $IFN - \gamma$

۶۷- پاسخ مؤثر ضد مالاریا است.

الف) humoral Immunity (ب) cellular Immunity

ج) hnmoral and cellular immunity (د) natural immunity

۶۸- کدامیک از سلولهای زیر در دفاع علیه انگلهای کرمی دخالت می کند؟

الف) TH_1 (ب) TH_2 (ج) TH_3 (د) TH_{17}

۶۹- تمامی آنتی ژنهای زیر برای بررسی ازدیاد حساسیت تأخیری (DTH) استفاده می شود بجز:

الف) کاندیدای آلبیکنس (ب) PPD

ج) توکسین دیفتری (د) توکسوئید کزاز

۷۰- اکثر اوقات آنتی بادی سرد از کدام نوع است؟

الف) IgM (ب) IgG (ج) IgD (د) IgA

۷۱- در بیماری آنژیوادم ارثی اندازه گیری کدامیک از موارد زیر کمک کننده تر است؟

الف) C_4 (ب) CH_{50} (ج) C_3 (د) C_1 inhibitor

۷۲- بهترین بررسی سلول T چیست؟

الف) تست پوستی کانیدا (ب) LTT

ج) NBT (د) فلو سیتومتری

۷۳- با همه روش های زیر می توان سیستم ایمنی سلولی (CMI) را در یک شخص ارزیابی نمود بجز:

الف) تعیین تولید $IFN - \gamma$ توسط لنفوسیت های T

ب) شمارش سلولهای CD_4^+ , CD_8^+ در گردش خون محیطی

ج) تعیین میزان $IL-4$ در سرم

د) تست پوستی توپرکولین

۷۴- فاکتور اصلی تنظیم کننده سیستم ایمنی اکتسابی کدام است؟

- الف) سیستم کمپلمان
ب) غلظت آنتی ژن
ج) تولید مازاد آنتی بادی
د) کمپلکس های ایمنی

۷۵- در آزمایش RA-Latex عمدتاً چه کلاس ایمنوگلوبولین شناسایی می شود؟

- الف) IgG
ب) IgM
ج) IgA
د) IgE

۷۶- برای تعیین مقدار IgM, IgG از کدام آزمون استفاده می شود؟

- الف) راکت ایمنونواکتروفورز
ب) کانترایمنونواکتروفورز
ج) Mancini
د) ouchterlony

۷۷- همه واکسن های زیر حاوی پاتوژن زنده تخفیف مدت یافته هستند بجز:

- الف) واکسن BCG
ب) واکسن سیاه سرفه
ج) واکسن پولیو (لایین)
د) واکسن سرخجه

۷۸- ایمنی سازی فعال بر اثر تجویز همه موارد زیر القا می شود بجز:

- الف) فرآورده های باکتریایی
ب) واکسن ها
ج) بیماریزاهای تخفیف حدت یافته
د) ضد سم ها

۷۹- واکسن آنفولونزا:

- الف) یک باکتری تخفیف حدت یافته است.
ب) یک واکسن کشته شده است.
ج) یک واکسن زیر واحد است.
د) یک ویروس تخفیف حدت یافته است.

۸۰- کدام یک از واکسن های زیر تزریق یادآور ندارد؟

- الف) کزاز
ب) سل
ج) دیفتی
د) سیاه سرفه

۸۱- نقص در کدامیک از گیرنده های زیر باعث مقاومت به ویروس HIV می گردد؟

- الف) CXCR7
ب) CCR7
ج) CCR5
د) RAN TES

۸۲- در مراحل اولیه آلودگی به HIV کمترین احتمال آلودگی در کدام سلول وجود دارد؟

- الف) سلولهای مونوسیت - ماکروفاژ
ب) سلولهای B
ج) سلولهای دندریتیک فولیکولر
د) سلولهای لانگرهانس

۸۳- مهمترین عوارض ایدز (HIV) عبارتند از:

- الف) کاهش شدید گلبولهای قرمز و کمپلمان در مراحل اولیه
ب) افزایش میزان ماکروفاژهای ساکن
ج) تقویت سیستم میزبان پس از عفونت اولیه
د) کاهش شدید میزان سلولهای TCD_4^+ و افت پاسخ های دفاعی

۸۴- لنفوسیت‌های T بالغ می توانند در سطح خود دارای مولکولهای زیر باشند بجز:

الف) CD_2 , CD_3 ب) CD_4 , CD_8

ج) CD_5 , CD_7 د) CD_{16} , CD_{56}

۸۵- مولکولهای کمک تحریکی CD_{40} و CD_{28} به ترتیب در کدامیک از سلولهای ایمنی بیان می شوند؟

الف) لنفوسیت‌های T و سلول APC ب) لنفوسیت B و سلول APC

ج) سلول APC و لنفوسیت T د) لنفوسیت B و لنفوسیت T

۸۶- CD_{25} ریسپتور کدام ویروس با مولکول زیر است؟

الف) ویروس ایشتاین بار ب) IL-12

ج) IL-2 د) IL-6

۸۷- کدام یک از مولکولهای زیر به اسید هیالورونیک متصل و در چسبندگی لنفوسیت‌های T نیز شرکت می کند؟

الف) CD_{44} ب) CD_{25} ج) CD_{10} د) CD_{22}

۸۸- در ژن سرکوبگر توموری P53 یک جهش اتفاق افتاده است در عملکرد آن کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

الف) بصورت یک پروتئین کوژن عمل می نماید. ب) بصورت یک ژن سرکوبگر عمل می کند.

ج) بصورت یک انکوژن عمل می کند. د) عمل خاصی در ایجاد تومور ندارد.

۸۹- پاسخهای ایمنی که به نفع رشد تومور هستند شامل همه موارد زیر می باشند بجز:

الف) سرکوب ایمونولوژیک ب) عوامل بلوکان

ج) آنتی ژن محلول توموری د) ایمنی سلولی

۹۰- کدام یک از سلولهای زیر در مراحل نهایی تومور افزایش می یابد؟

الف) $CD_4 + CD_{25} + Treg$ cells ب) CD_4 helper T cells

ج) Tr1 regulatory T-cells د) CD_8 cytotoxic T-cells

زیست شناسی سلولی و مولکولی

۹۱- آنزیم های همانند سازی ویروس در کجا ساخته می شوند؟

الف) در ویروس

ب) در بدن سلول میزبان

ج) در درون لیزوزوم ها

د) بخشی در درون کپسول ویروس و بخشی هم در سیتوپلاسم میزبان

۹۲- در پستانداران کدام DNA پلیمراز نقش تعمیری داشته و در همانند سازی شرکت نمی کند؟

الف) آلفا ب) دلتا ج) اپسیلون د) بتا

۹۳- کدامیک از پروتئین های زیر ابتدا در تشخیص ناحیه ناین مری در DNA در هنگام همانند سازی ایفای نقش می کند؟

الف) پروتئین dnaB ب) پروتئین dnaA ج) پروتئین rep د) SSBP

- ۹۴- واحد های ریبو نوکلئو تیدی RNA بوسیله چه نوع پیوند هایی بهم متصل می شوند؟
 الف) الکترو استاتیک (ب) دی سولفیدی (ج) فسفو دی استر (د) هیدروژنی
- ۹۵- کدام یک از RNA ها فقط در هسته دیده می شوند؟
 الف) mRNA (ب) sn RNA (ج) sn RNA, hn RNA (د) scRNA
- ۹۶- بخش ساختمانی ژن در کدامیک منحصرأ دارای بخشهای اگزونی است؟
 الف) ارکئو باکتر ها (ب) سیانو باکتر ها (ج) مخمر نان (د) مگس سرکه
- ۹۷- کدام یک از آنزیم های زیر سبب برش انتهایی ۵' مربوط به مولکولهای tRNA در Ecoli و بلوغ آن خواهد شد؟
 الف) RNaseP (ب) RNaseIII (ج) RNaseD (د) RNaseT
- ۹۸- نقش اروترات در درمان عفونت کلیه ناشی از Ecoli کدام است؟
 الف) آنزیم جیراز Ecoli را مهار کرده واز همانند سازی و تکثیر باکتری جلوگیری می کند.
 ب) در بین ۲ رشته DNA وارد شده و مانع همانند سازی می شود.
 ج) از تشکیل دیواره باکتری جلوگیری می کند.
 د) مانع نسخه برداری از DNA باکتری می شود.
- ۹۹- کدام آنزیم فعالیت نوکلئازی و لیگازی دارد؟
 الف) توپو ایزو مراز II (ب) Rep.protein (ج) آندو نوکلئاز (د) DNA پلی مراز
- ۱۰۰- در اپرون تریپتوفان، تریپتوفان چه نقشی دارد؟
 الف) بعنوان القاء کننده عمل می کند. (ب) بعنوان سد کننده عمل می کند.
 ج) بعنوان کمک القاء کننده عمل خواهد کرد. (د) بعنوان کمک سد کننده عمل می کند.
- ۱۰۱- جعبه هوگنس کدام ترادف است و در کدام ناحیه قرار دارد؟
 الف) ATTAT بالا دست (ب) TATAAT بالا دست (ج) ATTAT پائین دست (د) ACCT پائین دست
- ۱۰۲- کدام مورد زیر در مورد نقل و انتقال مواد در غشاء صحیح نیست؟
 الف) Facilitated diffusion اشباع پذیری قابل مشاهده است.
 ب) در انتقال فعال پمپ ها و پروتئین ها ترانس ممبران و ATP دخالت دارد.
 ج) انتشار ساده به انرژی نیازی ندارد و تا رسیدن به تعادل قابل انجام است.
 د) انتقال فعال، فقط نوع اولیه وجود دارد.
- ۱۰۳- کدام مورد زیر درباره glycophorin نادرست است؟
 الف) در غشاء گلبول های قرمز وجود دارد.
 ب) یک پوشش منفی به غشاء گلبول قرمز می دهد.
 ج) دارای یک مارپیچ گذرنده از غشاء بوده و خواص انی ژنی به گلبول قرمز می دهد.

- (د) در گلبول قرمز است و از صفحات بتا تشکیل شده است.
- ۱۰۴- کدامیک از موارد زیر جزء خانواده Cell Adhesion Molecules دسته بندی نمی شود؟
 الف) سوپر فامیلی اینتگرین ها (ب) سلکتین
 ج) اسپکترین (د) اینتگرین
- ۱۰۵- کاتالاز در تجزیه نقش داشته و این کار را از طریق انجام می دهد.
 الف) پر اکسیدها - اکسیدازی (ب) آب اکسیژنه - کاتالازی
 ج) آب اکسیژنه - پر اکسیدازی (د) پر اکسیدها - کاتالازی
- ۱۰۶- برای همانند سازی یک مولکول DNA یوکاریوتی در مقایسه با DNA باکتریایی کدام مورد صحیح است؟
 الف) تعداد چنگال همانند سازی کمتر - سرعت پلی مریزاسیون کمتر
 ب) تعداد چنگال همانند سازی کمتر - سرعت پلی مریزاسیون بیشتر
 ج) تعداد چنگال همانند سازی بیشتر - سرعت پلی مریزاسیون بیشتر
 د) تعداد چنگال همانند سازی بیشتر - سرعت پلی مریزاسیون کمتر
- ۱۰۷- شاخص آنتی ژنی سطح گلبول های خونی انسان در کدام اندامک سلولی تشکیل می شود؟
 الف) لیزوزوم (ب) میتو کندری
 ج) گلژی (د) پر اکسیزوم
- ۱۰۸- واحد های تکراری که در ساخته شدن تاژک و مژک در باکتریها مشاهده میشود نامیده می شود.
 الف) Flagellin (ب) Radial Spoke (ج) microtubule (د) Dystrophin
- ۱۰۹- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟
 الف) پلاسمید حاوی DNA دو رشته ای کوچک و حلقوی است.
 ب) پلاسمید ها از نسلی به نسل دیگر دچار تغییر می شوند.
 ج) episome از ادغام پلاسمید و کروموزوم اصلی باکتری بوجود می آید.
 د) colicine جزء موادی است که توسط پلاسمید سنتز می شود.
- ۱۱۰- یک DNA خالص شده از Ecoli دارای ۳۰٪ آدنین است، درصد گوانین آن را مشخص کنید؟
 الف) ۲۰٪ (ب) ۳۰٪ (ج) ۴۰٪ (د) ۶۰٪
- ۱۱۱- اگر محلول DNA دو رشته ای را حرارت دهیم تغییرات جذب در ۲۶۰ nm چگونه است؟
 الف) کاهش می یابد. (ب) افزایش می یابد.
 ج) تغییر نمی کند. (د) بسته به غلظت DNA تغییر می کند.
- ۱۱۲- klenow fragment چیست؟
 الف) زیر واحد بزرگ آنزیم DNA پلی مرز I بوده که فاقد فعالیت پلیمرازی است.
 ب) زیر واحد کوچک آنزیم DNA پلی مرز I واجد فعالیت پلی مرزی است.
 ج) زیر واحد بزرگ آنزیم DNA پلی مرز I واجد فعالیت پلیمرازی است.
 د) زیر واحد کوچک آنزیم DNA پلی مرز I فاقد فعالیت پلیمرازی است.

- ۱۱۳- جهت جداسازی یک قطعه از DNA کدامیک از تکنیک های زیر مناسب تر است؟
 الف) Western blotting
 ب) Eastern blotting
 ج) Southern blotting
 د) Northern blotting
- ۱۱۴- کدام یک از گزینه های زیر در مورد chaperones صحیح است؟
 الف) مانع از تخریب پروتئین های سلولی می شود.
 ب) مانع از استیله شدن پروتئین های سلولی می شود.
 ج) باعث فسفریلاسیون پروتئین های سلولی می شود.
 د) باعث رسوب پروتئین های سلولی می شود.
- ۱۱۵- کدامیک از اسید آمینه های زیر آبدوست است؟
 الف) آلانین
 ب) والین
 ج) تیروزین
 د) لیزین
- ۱۱۶- اجزای تشکیل دهنده یک اپرون کدامند؟
 الف) ژن ساختاری - ناحیه کنترل کننده - ژن تنظیم کننده
 ب) ژن ساختاری - ژن تنظیم کننده - ژن ترجمه
 ج) ژن رونویسی - ژن تنظیم کننده - ژن ترجمه
 د) ژن اصلاحی - ناحیه کنترل کننده - ژن ترجمه
- ۱۱۷- چرا در مولکول DNA دو رشته ای بازها در داخل مولکول قرار می گیرند؟
 الف) خاصیت هیدروفیلی دارند.
 ب) خاصیت هیدروفوبی دارند.
 ج) توان تشکیل پیوند هیدروژنی را دارند.
 د) چون مکمل یکدیگر هستند.
- ۱۱۸- کدامیک از آنزیم های زیر برای عمل خود نیاز به ATP ندارد؟
 الف) هلیکاز
 ب) توپو ایزومراز I
 ج) توپو ایزومراز II
 د) گیراز
- ۱۱۹- DNA پلی مراز یوکاریوتی که نقش پرمیازی دارد، کدام است؟
 الف) آلفا
 ب) بتا
 ج) اپسیلون
 د) دلتا
- ۱۲۰- کلیه آنزیم های نام برده در زیر در فرآیند های ترمیم DNA شرکت دارند به استثنای
 الف) N-glycosylase
 ب) ligase
 ج) DNAPol I
 د) DNAPol III

PART ONE: VOCABULARY

Directions: The following are incomplete sentences. Below each one are four words or phrases marked (a), (b), (c), or (d). Choose the one word or phrase which best completes the sentence.

121- Understanding the world economic conditions, the recent graduates spoke about job prospects for the future.

- a. warily b. luxuriously c. measurably d. narrowly

122- I to inform you that there is nothing we can do to help you.

- a. sorry b. respect c. resent d. regret

123- the architect created a design that pleased everyone.

- a. novel b. mortal c. site d. roam

124- search is on for to Millionaires fortune.

- a. verdict b. heir c. obstacle d. surplus

125- flood victims were aided by a of volunteers.

- a. complacent b. parole c. multitude d. nominate

126-the soldier could not..... His friends who were hurt in battle.

- a. abandon b. keen c. jealous d. tact

127-the president will take the of office tomorrow.

- a. vacant b. hardship c. oath d. gallant

128- Tris could not his love for Gloria.

- a. corps b. dismal c. conceal d. frigid

129- because there is little moisture in the desert ,trees are

- a. typical b. minimum c. scarce d. annual

130- Coffee is probably the most Drink in the world

- a) amusing b) funny c) arrive d)popular

131- hes always been By people who adore him.

- a)demanded b)centered c)buried d)stranded

132- survivors of the crash were.... By helicopter

- a)related b)weakened c)rescued d)consumed

133-a good teacher has to be ablehere students.

- a)lasted b)motivated c)traded d)led

134- it was then the organization finally began to.....the hopes of the founders

- a)fulfill b)lead c)spend d)train

135-of the scheme have said that it will not solver the problem of teenage crime

- a) Adolescents b)critics c)academics d)pressure

136-unfortunately ,there s nothing we can do to.....the situation

- a)reform b)attend c)enlarge d)segregate

137-the stores have to for customers in the vacations

- a)fail b)enlarge c)compete d)dominate

138-there is no... structure for negotiating pay increases

- a)guest b)pacific c)formal d)outstanding

139- computers can be used to.... Language learning

- a)hit b)solve c)shake d)facilitate

140- criminal behavior can be linked to economic.....

- a)region b)expert c)disadvantage d)section

PART TWO: READING COMPREHENSION

Directions: Read the Following passages carefully. Each one is following by several questions about it. Choose the one best answer, (a), (b), (c), or (d), to each question. Then on your answer sheet, fill in the space that corresponds to the letter of the answer you have chosen. Base your answer to each question on the information given in the passage only.

PASSAGE ONE

The term "satellite city" is used to describe the relationship between a large city and neighboring smaller cities and towns that are economically dependent upon it. Satellite cities may be collection and distribution points in the commercial linkages of a trading metropolis, or they may be manufacturing or mining centers existing with one - industry economics as the creatures of some nearby center.

This latter form is what is generally meant when one uses the term "satellite city." Taken in this sense, nineteenth - century Chicopee and Lowell, Massachusetts, were satellites of Boston. Both were mill towns created by Boston investors to serve the economy of that New England metropolis. Located on cheap land along water - power sites in the midst of a farming region that could supply ample labor, they were satellites in the fullest sense of the term. Pullman, Illinois, and Gary, Indiana, were likewise one - industry towns created in conjunction with the much broader economy of nearby Chicago. Such places, as Vera Schlakman and Stanley Buder have pointed out in their excellent urban biographies, had a one-dimensional quality, a paucity of social vigor. These cities could not stand alone; they were in a sense colonies of a multifunctional mother city.

141. Which of the following is characteristic of a satellite city?

- a. It is a self - sufficient community.
- b. It offers cheap land to people.
- c. It tends to concentrate on a single product.
- d. It lies within a space station orbiting Earth.

142. According to the passage Chicopee and Lowell were ideal locations for the development of towns because they had

- a. fully developed electric power plants
- b. an adequate number of workers
- c. farmland that would not be flooded
- d. extremely rich investors

143. The author describes each of the following as being economically dependent on another city EXCEPT

- a. Chicopee, Massachusetts
- b. Lowell, Massachusetts
- c. Pullman, Illinois
- d. Chicago, Illinois

144. It can be inferred from the passage that Vera Schlakman and Stanley Buder are

- a. authors
- b. investors
- c. social workers
- d. factory workers

145. It can be inferred from the passage that Vera Schlakman and Stanley Buder would describe the economics of towns like Puliman and Gary as

- a. diversified
- b. dependent
- c. vigorous
- d. primitive

PASSAGE TWO:

Three years of research at an abandoned coal mine in Argonne Illinois, have resulted in findings that scientists believe can help reclaim thousands of mine disposal sites that scar the coal-rich regions of the United States. In a pilot reclamation project, they tested the growth possibilities of eight species of plants in the old mine's huge pile of acidic and toxic wastes. The researchers applied ground limestone, put a thin layer of topsoil on it, and sowed the plant seeds on the refuse, consisting of waste coal, rock, clay, and mining debris. Initially, the plots were dominated by invading annual weeds, but in the second and third growing seasons desirable grasses and other plants became well-established. The scientists' findings

are believed to be the first step toward restoring some 22, 500 acres of coal refuse sites in Illinois and thousands of acres in other states.

146. What is the main topic of the passage.

- a. Abandoned coal mines
- b. Reclamation of a mine disposal site
- c. New species of plants
- d. Regions where coal has caused scars

147. According to the passage, what have scientists been testing?

- a. How to locate abandoned mines
- b. The disposal of toxic wastes
- c. The growth potential of certain plants
- d. How to convert refuse into useable energy

148. How many kinds of plants did the scientists test?

- a. One
- b. Two
- c. Three
- d. Eight

149. According to the passage, what did researchers do to prepare the area.

- a. They ground up the rocks
- b. They added some topsoil.
- c. They added fertilizer
- d. They refused to do anything..

150. What happened during the first year of the study

- a. The grasses became well established.
- b. Weeds took over the area.
- c. The soil became too acidic.
- d. Plants were unable to grow.

151. It can be inferred from the passage that in the United States, abandoned coal mines exist

- a. primarily in Illinois
- b. in limited numbers
- c. in several states
- d. near operational mines

152. It can be inferred from the passage that widespread applications of the scientists' findings should lead to

- a. less coal being mined
- b. new varieties of grasses
- c. more refuse sites
- d. less barren land

PASSAGE THREE

Carbohydrates, which are sugars, are an essential part of a healthy diet. They provide the main source of energy for the body, and they also function to flavor and sweeten foods. Carbohydrates range from simple sugars like glucose to complex sugars such as amylose and amylopectin. Nutritionists estimate that carbohydrates should make up about one-fourth to one – fifth of a persons diet. This translates to about 75-100 grams of carbohydrates per day.

A diet that is deficient in carbohydrates can have an adverse effect on a persons health. When the body lacks a sufficient amount of carbohydrates it must then use its protein supplies for energy, a process called gluconeogenesis. This, however result in a lack of necessary poetin, and further health difficulties may occur. A lack of carbohydrates can also lead to ketosis, a build – up of ketones in the body that causes fatigue, lethargy, and bad breath.

153- according to the passage, what do most nutritionists suggest?

- a) carbohydrates should be eaten in very small quantities
- b) sufficient carbohydrates will prevent gluconeogenesis
- c) carbohydrates are simple sugars called glucose
- d) carbohydrates should make up about a quarter of a person daily diet

154- which of the following do carbohydrates Not to?

- a) prevent ketosis
- b) provide energy for the body
- c) flavor and sweeten food
- d) cause gluconeogenesis

155- what does the word "this" refer to in line 9?

- a) using protein supplies for energy
- b) changing carbohydrates to energy
- c) having a deficiency in carbohydrates
- d) having an insufficient amount of protein

PASSAGE Four

finding enough meat was a problem for primitive men, keeping it for times when it was scarce was just as hard. Three ways were found to keep meat from spoiling; salting, drying and freezing. People near salty waters salted their meat.

At first they probably rubbed dry salt on it, but this preserved only the outside. Later they may have pickled their meat by soaking it in salt water.

In hot, dry lands, men found that they could eat meat that had dried while it was still on the bones. They later learned to cut meat into thin strips and hang it up to dry in the hot air.

Men in cold climates found that frozen meat didn't spoil. They could leave their meat outside and eat it when they pleased.

156-some tribes learned that they could pickle meat by

- a) rubbing dry salt on it
- b) soaking it in salt water
- c) cooking it with salt
- d) cutting it into strips

157- the tribes in the desert learned to dry meat by

- a) hanging it up in strips in the hot air
- b) leaving the animals where they were killed
- c) hanging it in strips over their fires
- d) leaving the meat on the bones.

158- the method used to keep meat from spoiling depended on

- a) how much meat had to be kept
- b) where the tribe lived
- c) how long the meat had to be kept
- d) both B and C

159-It seems true that

- a) freezing was the easiest way to keep meat
- b) pickling was the best way to keep meat
- c) dried meat stayed fresh the longest
- d) none of these was a good way to keep meat

160- the best title for this selection is

- a) how to pickle meat
- b) finding enough meat
- c) primitive man
- d) man learns to preserve meat