

## عنوان درس: شیمی و تکنولوژی مواد غذایی

۱- رایج ترین مواد ضد میکروبی در صنعت فراورده های گوشتی کدامند؟

۱. نیتراتها      ۲. سولفیتها      ۳. اسید بنزوئیک      ۴. اسید پروپیونیک

۲- در واکنش کربوهیدراتها با آلکیل هالید در حضور باز ( سنتز به روش ویلیامسون ) کاتالیزور مناسب کدام است؟

۱. اکسید جیوه      ۲. اکسید نقره      ۳. آهن      ۴. کلرید آلومینیوم

۳- از هیدرولیز کدام دی ساکارید یک اکی والان گلوکز و یک اکی والان فروکتوز، به دست می آید؟

۱. مالتوز      ۲. لاکتوز      ۳. سلوبیوز      ۴. ساکاروز

۴- فراوانترین ماده شیمیایی آلی خالص در جهان کدام است؟

۱. گلوکوز      ۲. اسیداستیک      ۳. ساکاروز      ۴. لاکتوز

۵- رنگ قهوه ای متمایل به قرمز حاصل از واکنش نشاسته با ید مربوط به کدام یک از مواد زیر می باشد؟

۱. آمیلوز      ۲. سلولز      ۳. سلوبیوز      ۴. آمیلوپکتین

۶- سبوس حاوی کدام یک از مواد زیر می باشد؟

۱. ویتامین B و مواد معدنی      ۲. ویتامین D  
۳. ویتامین A      ۴. ویتامین D و مواد معدنی

۷- در آرد، از آبکافت چربی ها به وسیله لیپاز کدام ترکیبات حاصل می شود؟

۱. فیتات ها و اسیدهای چرب      ۲. گلیسرین و مالتوز  
۳. گلیسرین و اسیدهای چرب      ۴. گلیسرین و آسکوربیک اسید

۸- در صنایع گوناگون نظیر شیرینی سازی، بستنی سازی و قنادی از کدام نوع شیر استفاده می شود؟

۱. کندانسه      ۲. تبخیری      ۳. دلمه شده نرم      ۴. شیر با ویتامین D

۹- اولین تولید انبوه کدام پنیر با استفاده از روش اولترافیلتراسیون صورت پذیرفت؟

۱. پنیر فتا      ۲. پنیر بارل      ۳. پنیر موزارلا      ۴. پنیر پارمیزان

۱۰- کدام گزینه در مورد عبارت HQL صحیح نیست؟

۱. HQL مدت زمانی است که کیفیت محصول، دستخوش 10٪ کاهش می شود.
۲. قابلیت نگهداری کره با بهره گیری از آزمون های ارگانولپتیک تحت عنوان HQL بیان می شود.
۳. اکسیداسیون چربی، عامل محدود کننده اصلی در قابلیت نگهداری کره کشت داده شده نمک دار است.
۴. کره کشت داده شده نمک دار پایدارترین کره در نگهداری سرد است.

۱۱- کدام کره فاقد ویتامین های موجود در شیر بوده و از لحاظ املاحی نظیر آهن، روی و مس فقیر است؟

۱. کره نمکی
۲. مارگارین
۳. شیر کره
۴. کره غیرنمکی حاصل از خامه

۱۲- نقش پروپیلن گلایکول در بستنی چیست؟

۱. چربی کننده
۲. قوام دهنده
۳. امولسیون کننده
۴. شیرین کننده

۱۳- به منظور کاهش تشکیل نیتروزآمین در محصولات گوشتی، از کدام مورد استفاده می شود؟

۱. SO<sub>2</sub>
۲. اسکوربات
۳. نیترات
۴. پلی فسفات

۱۴- عامل رنگ محصولات گوشتی خام عمل آوری شده که از واکنش میوگلوبین با اکسیدنیتریک ایجاد می شود، کدام است؟

۱. همی کروم
۲. میوزین
۳. اکسی میوگلوبین
۴. نیتروزومیوگلوبین

۱۵- کدامیک از اسیدهای زیر در نوشابه های گازدار مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. اسید فرمیک
۲. اسید فسفریک
۳. اسید نیتریک
۴. اسید سولفوریک

۱۶- کدامیک از باکتریهای زیر در درجات جوش آب می توانند برای مدت طولانی مقاومت کنند؟

۱. مزوفیل
۲. سایکروفیل
۳. باکتریهای هاگدار
۴. ترموفیل

۱۷- کدام دسته از مواد زیر، تامین کننده انرژی مورد نیاز بدن هستند؟

۱. چربی ها- کربوهیدراتها
۲. عناصر معدنی- ویتامینها
۳. چربی ها- عناصر معدنی
۴. کربوهیدراتها- ویتامینها

۱۸- کدام ترکیب در بدن با گلیسین ترکیب می شود و تولید اسیدهیپوریک می کند؟

۱. اسید سوربیک
۲. اسید پروپیونیک
۳. اسید بنزویک
۴. نیتريت

۱۹- در کدامیک از روشهای زیر، لایه های خارجی ماده غذایی با لایه نازکی از قطران متراکم فنلها و آلدهیدها پوشانده می شود؟

۱. ادویه زدن
۲. استریلیزه کردن
۳. نمک سود کردن
۴. دود دادن

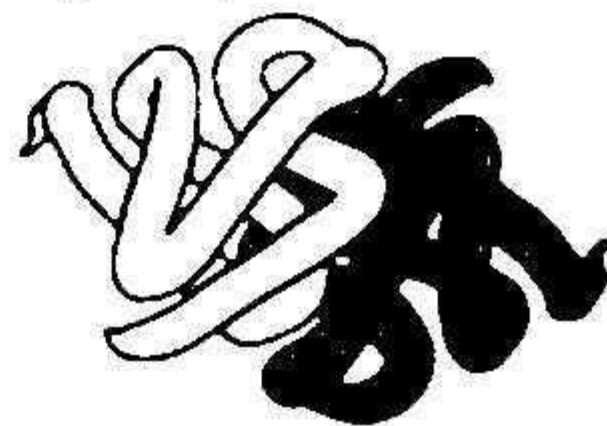
۲۰- از کدام ماده برای آغشتن کاغذهای بسته بندی میوه ها استفاده می شود؟

۱. دی آسیل گلیسیریدها
۲. تری استئارات سوربیتان
۳. استرهای قندی
۴. دی فنیل

۲۱- از واکنش دی اتیل پیروکربنات با آمونیاک کدام ترکیب ایجاد می شود؟

۱. اتانول
۲. اتیل اورتان
۳. دی اتیل کربنات
۴. متیل اورتان

۲۲- شکل زیر، کدام ساختار پروتئین را نشان می دهد؟



۱. مارپیچ آلفا
۲. صفحه ای بتا
۳. ساختار نوع سوم
۴. ساختار نوع چهارم

۲۳- pH محلولی که در آن تعداد کاتیونها مساوی تعداد آنیونها است، چه نام دارد؟

۱. نقطه ایزویونیک
۲. نقطه ایزوالکتریک
۳. بار کلی پروتئینها
۴. بار خالص پروتئینها

۲۴- سنگینترین پروتئین موجود در سفیده تخم مرغ که با یونهای فلزی دو و سه ظرفیتی نظیر  $Zn^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Fe^{3+}$  کمپلکسهای پایداری را ایجاد می کند، کدام است؟

۱. اوآلبومین
۲. اووموگوتید
۳. کونالبومین
۴. کازئین

۲۵- کدام آمینواسید در آب، دارای حلالیت فوق العاده بالایی است ؟

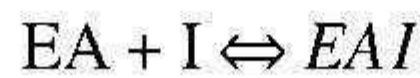
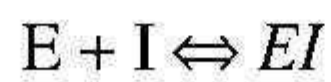
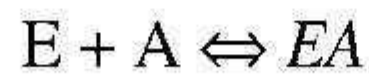
۱. تیروزین
۲. سیستین
۳. گلیسین
۴. پرولین

۲۶- در مورد واکنشهای آنزیمی کدام مورد صحیح است؟

۱. در حضور آنزیم، انرژی فعالسازی واکنش کاهش می یابد.
۲. ثابت سرعت تعادلی واکنش افزایش می یابد.
۳. در حضور آنزیم، انرژی فعالسازی واکنش افزایش می یابد.
۴. ثابتهای سرعت بدون تغییر باقی می ماند.

۲۷- با افزودن کدام یون ، سرعت هیدرولیز آمیلاز به طور قابل توجهی افزایش می یابد؟

۱.  $Zn^{2+}$
۲.  $Fe^{3+}$
۳.  $Ca^{2+}$
۴.  $Co^{2+}$



عبارات روبرو عملکرد کدام مهار کننده را نشان می دهد؟

۱. مهارکننده رقابتی
۲. مهارکننده رقابت ناپذیر
۳. مهارکننده های برگشت ناپذیر
۴. مهارکننده غیررقابتی

۲۹- در فرایند تولید شیرکاکائو، کدام دسته از آنزیمهای زیر کاربرد دارند؟

۱. پپتیدازها
۲. لیپازها
۳. لاکتازها
۴. آمیلازها

۳۰- کم محلولترین پروتئین گوشت در آب کدام است؟

۱. تار ماهیچه ای
۲. الاستین
۳. سارکوپلاسمی
۴. تروپونین

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	د
4	ج
5	د
6	الف
7	ج
8	الف
9	الف
10	د
11	ب
12	ب
13	ب
14	د
15	ب
16	ج
17	الف
18	ج
19	د
20	د
21	ب
22	د
23	الف
24	ج
25	د
26	الف
27	ج
28	د
29	ب
30	ب



۱- مهم ترین ویژگی ساختمان پروتئین ها ، دارا بودن کدام یک از عناصر زیر است ؟

۱. نیتروژن      ۲. اکسیژن      ۳. کربن      ۴. گوگرد

۲- کدام کره فاقد ویتامین های موجود در شیر بوده و از لحاظ املاحی نظیر آهن، روی و مس فقیر است؟

۱. مارگارین      ۲. شیر کره  
۳. کره نمکی      ۴. کره غیرنمکی حاصل از خامه

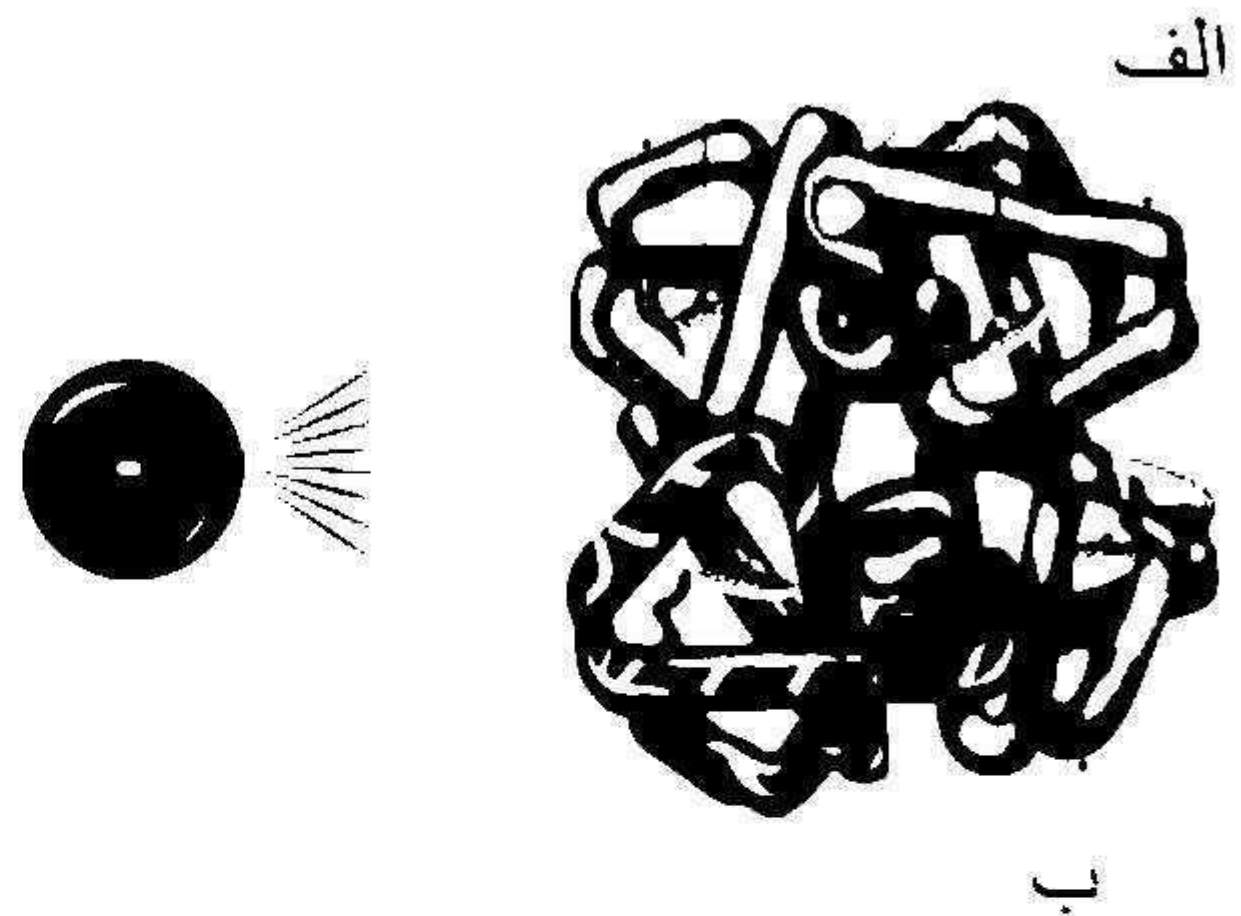
۳- اثر ضد میکروبی نیتريت به کدام عامل بستگی دارد؟

۱. نوع محصول      ۲. pH فراورده      ۳. غلظت نمک فراورده      ۴. میزان آب فراورده

۴- به منظور کاهش تشکیل نیتروزوآمین از کدام ترکیب استفاده می شود؟

۱. نیترات      ۲. پلی فسفات      ۳. آسکوربات      ۴. SO<sub>2</sub>

۵- در شکل زیر که مربوطه به ساختمان میوگلوبین است ، الف و ب به ترتیب کدام است؟



۱. آهن - گروه هم      ۲. گروه هم - زنجیره بتا  
۳. زنجیره بتا - زنجیره آلفا      ۴. زنجیره آلفا - آهن

۶- عامل رنگ محصولات گوشتی خام عمل آوری شده که از واکنش میوگلوبین با اکسید نیتريك ایجاد می شود، کدام است؟

۱. نیتروزومیوگلوبین      ۲. اکسی میوگلوبین      ۳. میوزین      ۴. همی کروم

۷- رنگدانه مسئول ایجاد رنگ قهوه ای یا خاکستری در گوشت پخته کدام است ؟

۱. میوگلوبین      ۲. میوزین      ۳. اکسی میوگلوبین      ۴. همی کروم

۸- کدام یک از باکتری های زیر در درجات جوش آب می توانند برای مدت طولانی مقاومت کنند؟

۱. باکتری های هاگ دار      ۲. سایکروفیل      ۳. مزوفیل      ۴. ترموفیل

۹- پایین ترین دمای مناسب برای نگهداری هندوانه چند درجه سانتی گراد است؟

۱. 7      ۲. 2      ۳. 15      ۴. 0

۱۰- کدام یک از مواد زیر به عنوان غذا طبقه بندی نمی شود؟

۱. فلفل      ۲. آهن      ۳. نمک      ۴. کاکائو

۱۱- مهم ترین عامل در فساد مواد غذایی کدام است؟

۱. سرما      ۲. آنزیم ها      ۳. ریزارگانیسم ها      ۴. رطوبت

۱۲- در کدام یک از روش های زیر ، لایه های خارجی ماده غذایی با لایه نازکی از قطران متراکم فنل ها و آلدهیدها پوشانده می شود؟

۱. نمک سود کردن      ۲. استریلیزه کردن      ۳. سترون کردن      ۴. دود دادن

۱۳- در روش طبقه بندی مواد مغذی برحسب نوع شیمیایی ، کدام دسته از مواد استثناء می باشند؟

۱. ویتامین ها      ۲. عناصر معدنی      ۳. چربی ها      ۴. آب

۱۴- محصولات هیدرولیز دی اتیل پیروکربنات کدام است ؟

۱. دی اکسید کربن و اتیل اورتان      ۲. دی اکسید کربن و اتانول  
۳. دی استیل کربنات      ۴. اتانول و اتیل اورتان

## ۱۵- کدام گزینه صحیح نیست ؟

۱. از مقدار HLB می توان برای ارزیابی فعالیت نسبی گروه های آب دوست و آب گریز استفاده کرد.
۲. در امولسیون کننده های غیریونی خنثی ، با افزایش دما ، قدرت و اثر چربی دوستی بیشتر می شود.
۳. HLB از ثابت های دی الکتریکی یا از رفتار کروماتوگرافی اجسام فعال سطحی تعیین می شود.
۴. مقادیر HLB ، کاربردهای صنعتی معرف های تشکیل دهنده کمپلکس را نشان می دهد.

## ۱۶- کدام امینو اسید فاقد مرکز کایرال است ؟

۱. گلوماتین
۲. هیستیرین
۳. گلیسین
۴. والین

## ۱۷- در کدام ساختار پروتئینها، بین نیتروژن آمید و اکسیژن کربونیل، پیوند هیدروژنی برقرار میشود و به زیر واحدهای پلی پپتید، شکل سه بعدی می دهد؟

۱. ساختار نوع دوم
۲. ساختار نوع اول
۳. ساختار نوع سوم
۴. ساختار نوع چهارم

## ۱۸- مهم ترین پیوند در حفظ شکل پروتئین کدام است ؟

۱. یونی
۲. سولفیدی
۳. کووالانسی
۴. هیدروژنی

## ۱۹- در پروتئین های تخم مرغ ، کدام یک کوچک ترین فراکسیون پروتئینی سفیده و متصل کننده بیوتین است ؟

۱. اووموسین
۲. آویدین
۳. او آلبومین
۴. اووموکوئید

## ۲۰- برای ترد کردن گوشت، کدام آنزیم مناسب است؟

۱. آمیلاز
۲. پپتیداز
۳. لیپاز
۴. لاکتاز

## ۲۱- کدام عبارت در مورد واکنش های آنزیمی صحیح است ؟

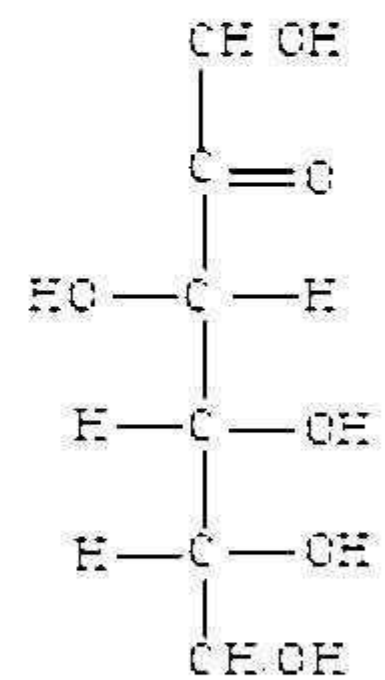
۱. در حضور آنزیم ، انرژی فعالسازی واکنش کاهش می یابد.
۲. ثابت های سرعت کاهش می یابند.
۳. سرعت واکنش ، ثابت می ماند.
۴. ثابت سرعت تعادلی واکنش افزایش می یابد.

## ۲۲- کدام یک از قند های زیر جزو دی ساکاریدها محسوب نمی شود؟

۱. مالتوز
۲. سلوبیوز
۳. ساکاروز
۴. فروکتوز

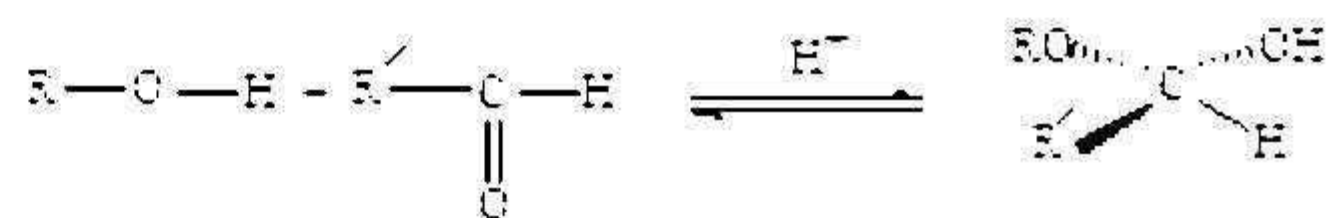


۲۳- ساختار مقابل مربوط به کدام قند منوساکارید است؟



۱. D- فروکتوز      ۲. D- گلوکز      ۳. ریبوز      ۴. L- گلوکز

۲۴- محصول واکنش زیر ، کدام است؟



۱. L- گلوکز      ۲. استال      ۳. همی استال      ۴. گلوکوپیرانوزید

۲۵- فراوانترین ماده شیمیایی آلی خالص در جهان کدام است؟

۱. لاکتوز      ۲. گلوکوز      ۳. ساکاروز      ۴. اسیداستیک

۲۶- کدام آنزیم ها در آرد به ترتیب، آبکافت چربی های به گلیسرین و اسیدهای چرب و نیز اکسایش را کاتالیز می کنند؟

۱. لیبار - لیپوکسیداز      ۲. لیپوکسیداز - لیپاز      ۳. فیناز - لیپاز      ۴. فیناز - لیپوکسیداز

۲۷- کدام یک از عبارت های زیر صحیح است؟

۱. در عسل، فرآیند دمای بالا، بلند مدت و ناپیوسته سودمند است.  
 ۲. pH پایین و محتوای فروکتوز بالای عسل، آن را به گرمادهی حساس می کند.  
 ۳. برای پایدار سازی عسل باید آن را در فشار پایین صاف کرد.  
 ۴. گرمادهی عسل، گرانروی آن را طی فراوری و پختن در ظرفها افزایش می دهد.

۲۸- قسمت عمده پروتئین شیر، مربوط به کدام یک از مواد زیر می باشد؟

۱. کازئین      ۲. آلبومین      ۳. اکتوگلوبین      ۴. لاکتالبومین

۲۹- کدام عبارت در مورد افزایش حجم بستنی صحیح نیست؟

۱. مقدار هوایی که وارد بستنی با درصد افزایش حجم مشخص می شود.
  ۲. افزایش حجم بستنی با راندمان و بالطبع سود دهی ارتباط مستقیم دارد.
  ۳. در صورت افزایش حجم بسیار کم، محصولات دارای پیکرهای سرد و خیس خواهد بود.
  ۴. اگر افزایش حجم بسیار زیاد باشد، بستنی فاقد بافت پف کرده می شود.
- ۳۰- کدام آنزیم تبدیل سوبسترا را از یک شکل به شکل ایزومری آن کاتالیز می کند؟

۱. لیاژ
۲. هیدرولاز
۳. ایزومراز
۴. ترانسفراز

نمبره سوال	باسخ صحيح
1	الف
2	الف
3	ب
4	ج
5	ج
6	الف
7	د
8	الف
9	ب
10	الف
11	ج
12	د
13	الف
14	ب
15	د
16	ج
17	الف
18	د
19	ب
20	ب
21	الف
22	د
23	الف
24	ج
25	ج
26	الف
27	ب
28	الف
29	د
30	ج

۱- طول عمر نگهداری کدام ماده غذایی در دمای 21 درجه سلسیوس از بقیه بیشتر است؟

۱. میوه های خشک      ۲. سبزی های برگی      ۳. دانه های خشک      ۴. محصولات ریشه ای

۲- کریستالی شدن و در هم فرو ریختن جزء کدام نوع فساد در مواد غذایی محسوب می شود؟

۱. فیزیکی      ۲. شیمیایی      ۳. میکروبی      ۴. آنزیمی

۳- کدام یک از باکتریهای زیر در درجات جوش آب می توانند برای مدت طولانی مقاومت کنند؟

۱. مزوفیل      ۲. سایکروفیل      ۳. ترموفیل      ۴. باکتریهای هاگ دار

۴- کدام ماده جزء نگهدارنده ها محسوب می شود؟

۱. دی اکسید گوگرد      ۲. عصاره رازک      ۳. سرکه      ۴. نمک معمولی

۵- در کدام نوع از امولسیون کننده ها، مولکولهای امولسیون کننده به شکل استوانه ای تجمع می یابند و گروههای قطبی به سمت فاز داخلی آبی جهت یابی می شوند؟

۱. شش وجهی      ۲. شش وجهی معکوس      ۳. لایه ای      ۴. مکعبی

۶- کدام یک از مواد ضد میکروبی زیر، به عنوان ضد کپک در نان استفاده می شود؟

۱. اسید پروپیونیک      ۲. اسید بنزوئیک      ۳. سولفیت ها      ۴. نیترات ها

۷- کدام یک از مواد زیر، برای به تاخیر انداختن تشکیل بسته های چربی در تولید شکلات به کار می رود؟

۱. دی فنیل      ۲. استرهای قندی      ۳. دی آسیل گلیسریدها      ۴. تری استئارات سوربیتان

۸- آمینواسید با پیوند جانبی غیرقطبی و بدون بار کدام است؟

۱. سرین      ۲. پرولین      ۳. لیزین      ۴. تیروزین

۹- کدام یک از پروتئین های زیر از نوع پروتئین های مزدوج می باشد؟

۱. آلبومین      ۲. پاراکازین      ۳. هموگلوبین      ۴. پروتئوز

۱۰- مهمترین نیرو در حفظ شکل پروتئین کدام است؟

۱. پیوند دی سولفید      ۲. پیوند هیدروژنی      ۳. پیوند کووالانسی      ۴. پیوند یونی

۱۱- کم محلول ترین پروتئین های گوشت در آب کدامند؟

۱. پروتئین های استروما
۲. پروتئین های تار ماهیچه ای
۳. پروتئین های میوفیبریلی
۴. پروتئین های سارکوپلاسمی

۱۲- کدام دسته از آنزیم ها، مولکولهای کوچک را به پیوندهای دوگانه اضافه می کنند یا مولکول کوچکی را از یک مولکول بزرگتر جدا می کنند و پیوند دوگانه تشکیل می دهند؟

۱. هیدرولازها
۲. ترانسفرازها
۳. لیگازها
۴. لیازها

۱۳- یون های فلزات سنگین مانند  $Ag^+$ ،  $Hg^{2+}$  و  $Pb^{2+}$  جزء کدام دسته از مهار کننده ها محسوب می شوند؟

۱. برگشت ناپذیر
۲. برگشت پذیر رقابتی
۳. برگشت پذیر غیر رقابتی
۴. برگشت پذیر رقابت ناپذیر

۱۴- برای ترد کردن گوشت، کدام آنزیم مناسب است؟

۱. آمیلاز
۲. پپتیداز
۳. لیپاز
۴. لاکتاز

۱۵- کدام دسته از آنزیم های زیر در تجزیه نشاسته موجود در غلات استفاده می شوند؟

۱. آمیلازها
۲. لیپازها
۳. لاکتازها
۴. پپتیدازها

۱۶- از هیدرولیز ساکارز، کدام قندها حاصل می شوند؟

۱. فروکتوز و مالتوز
۲. لاکتوز و مالتوز
۳. گلوکز و لاکتوز
۴. گلوکز و فروکتوز

۱۷- کدام یک از قندهای زیر جزء دی ساکاریدها نمی باشد؟

۱. سلوبیوز
۲. مالتوز
۳. ساکاروز
۴. فروکتوز

۱۸- فراوانترین ماده شیمیایی آلی خالص در جهان کدام است؟

۱. گلوکز
۲. ساکارز
۳. لاکتوز
۴. اسید استیک

۱۹- کدام دسته از ترکیبات زیر، فراوانترین ترکیبات آلی موجود بر روی زمین می باشند؟

۱. پروتئین ها
۲. لیپیدها
۳. کربوهیدرات ها
۴. نوکلئیک اسیدها

۲۰- کربوهیدرات ذخیره انسان و سایر حیوانات کدام است؟

۱. سلوبیوز
۲. گلیکوژن
۳. پکتین
۴. آمیلوز



۲۱- سبوس حاوی کدام یک از مواد زیر می باشد؟

۱. مواد معدنی
۲. ویتامین D
۳. ویتامین B و مواد معدنی
۴. ویتامین D و مواد معدنی

۲۲- مسئول تشکیل ژل در تولید مربا کدام ماده است؟

۱. گلیکوژن
۲. سلولز
۳. نشاسته
۴. پکتین

۲۳- مقدار کازیین در شیر کدام یک از موجودات از بقیه کمتر است؟

۱. بز
۲. گاو
۳. بوفالو
۴. انسان

۲۴- مهمترین ترکیب طعم زایی که بر اثر کشت دادن خامه به وجود می آید، کدام است؟

۱. دی استیل
۲. اسید سیتریک
۳. اسید لاکتیک
۴. استالدهید

۲۵- کدام ماده به عنوان قوام دهنده در بستنی استفاده می شود؟

۱. دانه افاقیا
۲. دکستروز
۳. لستین
۴. سیترات سدیم

۲۶- رنگ کاراملی شیر تبخیری مربوط به کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۱. افزودن ویتامین D
۲. هموژنیزه کردن
۳. استریلیزه کردن
۴. حرارت زیاد

۲۷- اصلی ترین رنگدانه گوشت کدام است؟

۱. همی کروم
۲. میوگلوبین
۳. میوزین
۴. هموگلوبین

۲۸- وقتی که نیتريت و پروتئين با همدیگر حرارت داده شوند، اثر نگهدارندگی نیتريت تشدید می شود. این پدیده چه نام دارد؟

۱. اثر بیکن
۲. اثر پیریگو
۳. اثر دالتون
۴. اثر زیمان

۲۹- منشأ عمده طعم مشخص موجود در گوشت هایی مثل گاو، گوسفند، مرغ و غیره، حضور کدام عامل است؟

۱. پروتئين
۲. کربوهیدرات
۳. چربی
۴. گوشت لخم

۳۰- اثر ضد میکروبی نیتريت در گوشت به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. نوع گوشت
۲. pH فراورده
۳. نوع ریزارگانيسم ها
۴. میزان ریزارگانيسم ها

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	د
4	الف
5	ب
6	الف
7	د
8	ب
9	ج
10	ب
11	الف
12	د
13	ج
14	ب
15	الف
16	د
17	د
18	ب
19	ج
20	ب
21	ج
22	د
23	د
24	الف
25	الف
26	د
27	ب
28	ب
29	ج
30	ب

۱- کدام ماده غذایی بیشترین مقدار انرژی را دارد؟

۱. گوشت گاو      ۲. نان سفید      ۳. کره      ۴. خرما

۲- کدام یک از مواد ضد میکروبی زیرعنوان ضد کپک در نان استفاده می شوند؟

۱. نیترازاها      ۲. سولفیتها      ۳. اسید بنزوئیک      ۴. اسید پروپیونیک

۳- کدام یکی از مواد زیر برای عملیات ضدعفونی غلات خشکبار و ادویه جات استفاده می شوند؟

۱. اکسید اتیلن، متیل برومید، اکسید پروپیلن      ۲. اتیلن، پروپیلن، آب  
۳. اسید نیتریک      ۴. اسید استیک

۴- کدامیک از مواد زیر بعنوان ماده نگهدارنده در صنعت سوسیس و کالباس سازی استفاده می شود؟

۱. ادویه جات      ۲. بنزوات سدیم      ۳. نیتريت و نیترازاها      ۴. متیل پارابن

۵- رنگ آبی حاصل از واکنش نشاسته با ید مربوط به کدام یک از مواد زیر است؟

۱. آمیلوپکتین      ۲. آمیلوز      ۳. سلولز      ۴. سلوبیوز

۶- در تولید عسل مصنوعی اسید بکاررفته برای وارونگی را با کدامیک از مواد زیر خنثی می کنند؟

۱. سدیم کربنات      ۲. سدیم بی کربنات      ۳. کلسیم کربنات      ۴. هر سه مورد

۷- کدامیک از آمینواسیدهای زیر جزء آمینو اسیدهای ضروری محسوب می شود؟

۱. والین      ۲. آسپارژین      ۳. اسپارتیک اسید      ۴. گلیسین

۸- کدامیک از آمینو اسیدهای زیر کایرال نیست؟

۱. تریپتوفان      ۲. والین      ۳. گلیسین      ۴. میتونین

۹- کدامیک از مواد زیر باعث سفتی بافت گوشت می شود؟

۱. ژلاتین      ۲. کلاژن      ۳. آلبومین      ۴. الاستین

۱۰- قسمت عمده پروتئین شیر کدام است؟

۱. لاکتوآلبومین      ۲. آلبومین      ۳. کازئین      ۴. اکتوگلوبولین

۱۱- کدام کره فاقد ویتامینهای موجود در شیر است و از لحاظ املاحی مانند آهن و روی و مس فقیر است؟

۱. شبه کره      ۲. کره گیاهی      ۳. مارگارین      ۴. گزینه 2 و 3

۱۲- کدامیک از آنزیمهای زیر باعث اکسایش سیستمهای بیولوژیک می شوند؟

۱. ترانسفرازها
۲. هیدرولازها
۳. لیازها
۴. اکسیدوردوکتازها

۱۳- در فرایند تهیه شیر کاکائو کدام دسته از آنزیمهای زیر کاربرد دارند؟

۱. لاکتازها
۲. لیپازها
۳. امیلازها
۴. پپتیدازها

۱۴- در سوسیسهای تخمیری نقش لاکتوباسیلها چیست؟

۱. تجزیه نیتروزآمین
۲. تبدیل نیترات به نیتريت
۳. تبدیل کربوهیدراتها به اسید لاکتیک
۴. تبدیل نیتريت به نیتروزآمین

۱۵- کدام ماده از احیا کننده های مهم در محصولات گوشتی است؟

۱. آسکوربات
۲. نیتروزیل میوگلوبین
۳. نیتريت
۴. نیترات

۱۶- کدام جمله در مورد نشاسته صحیح است؟

۱. آمیلوز ۲۰٪ و آمیلوپکتین ۸۰٪ از وزن نشاسته را تشکیل می دهد.
۲. آمیلوز ۸۰٪ و آمیلوپکتین ۲۰٪ از وزن نشاسته را تشکیل می دهد.
۳. آمیلوز ۲۵٪ و آمیلوپکتین ۷۵٪ از وزن نشاسته را تشکیل می دهد.
۴. آمیلوز ۷۵٪ و آمیلوپکتین ۲۵٪ از وزن نشاسته را تشکیل می دهد.

۱۷- کدام گزینه در مورد پروتئینهای سارکوپلاسمی صحیح است؟

۱. اجزاء عمده این نوع پروتئینها میوزین و آکتین ، تروپومیوزین و تروپونین است.
۲. ۶۵-۶۰٪ از پروتئینهای گوشت را شامل می شوند.
۳. دسته ای از پروتئینهای گوشت هستند که در آب محلولند.
۴. گزینه ب و ج

۱۸- برای تشکیل امولسیون روغن در آب به کدام محدوده از HLB نیاز است؟

۱. ۵-۱۸
۲. ۸-۱۸
۳. ۷-۹
۴. ۳-۶

۱۹- اثر ضد میکروبی نیتريت در گوشت به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. نوع گوشت
۲. میزان ریزارگانيسمها
۳. نوع ریزاگانيسمها
۴. pH فراورده

۲۰- نیتروز آمین چگونه در گوشت ایجاد می شود؟

۱. از احیاء نیتريت ها
۲. از واکنش نیتريت ها با امینها
۳. از اکسایش نیتريتها
۴. از هیدرولیز نیتريتها

۲۱- کدامیک از ترکیبات زیر برای حفاظت میوه ها مانند موز و مرکبات استفاده می شود؟

۱. نیسین
۲. دی فنیل
۳. تیابندازول
۴. فولیک اسید

۲۲- باکتریهای اختیاری در چه شرایطی رشد می کنند؟

۱. در حضور هوا و اکسیژن
۲. بدون حضور هوا و اکسیژن
۳. در دو شرایط هوازی و بی هوازی
۴. هیچکدام

۲۳- کدامیک از اسیدهای زیر در نوشابه های گازدار مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. اسید فرمیک
۲. اسید نیتریک
۳. اسید فسفریک
۴. اسید سولفوریک

۲۴- کدام گزینه تعریف درست غلظت بحرانی مایسل است؟

۱. به حداکثر غلظت سورفکتانت که از تشکیل مایسل جلوگیری می کند.
۲. به حداقل غلظت سورفکتانت که از تشکیل مایسل جلوگیری می کند.
۳. به حداکثر غلظت مایسل که تاثیر امولسیون کنندگی دارد.
۴. به غلظت سورفکتانت وقتی که تشکیل مایسل می دهد.

۲۵- کدامیک از مواد زیر برای به تاخیر انداختن تشکیل بسته های چربی در تولید شکلات بکار می روند؟

۱. استرهای قندی
۲. دی فنیل
۳. تری استئارات سوربیتان
۴. دی آسیل گلیسیریدها

۲۶- کدام تعریف برای ساختار اول پروتئینها درست است؟

۱. تشکیل پیوند غیر کوالانسی بین زنجیرهای پلی پپتیدی
۲. تشکیل پیوند هیدروژنی بین زنجیرهای پلی پپتیدی
۳. نمایش ترتیب توالی آمینو اسیدها در زنجیرهای پلی پپتیدی
۴. تشکیل پیوند دی سولفیدی بین زنجیرهای پلی پپتیدی



۲۷- کدامیک از پروتئینهای گوشت کم محلول ترین پروتئین در آب هستند؟

۱. پروتئینهای استروما
۲. پروتئینهای میوفیبریلی
۳. پروتئینهای سارکوپلاسمی
۴. پروتئینهای سیتوپلاسمی

۲۸- پروتئین عمده در سفیده تخم مرغ کدام است؟

۱. اووموگوئید
۲. اوآلبومین
۳. کونآلبومین
۴. آویدین

۲۹- کدامیک از پروتئینهای زیر در گندم یافت می شوند؟

۱. گلوبولین
۲. کلاژن
۳. الاستین
۴. کازئین

نمبر سوال	جواب صحيح
1	ج
2	د
3	الف
4	ج
5	ب
6	د
7	الف
8	ج
9	ب
10	ج
11	د
12	د
13	ب
14	ج
15	الف
16	الف
17	ج
18	ب
19	د
20	ب
21	ج
22	ج
23	ج
24	د
25	ج
26	ج
27	الف
28	ب
29	الف

۱- انسان قادر به ساختن کدامیک از پلی ساکارید ها می باشد؟

۱. پکتین      ۲. نشاسته      ۳. گلیکوژن      ۴. سلولز

۲- فراوانترین دی ساکارید طبیعی بعد از ساکاروز کدام است؟

۱. مالتوز      ۲. لاکتوز      ۳. فروکتوز      ۴. سلوبیوز

۳- برای جلوگیری از فساد میکروبی مواد غذایی، کدامیک از راه های کنترل زیرچندان مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

۱. جابجایی دقیق      ۲. کاهش درجه حرارت      ۳. کاهش pH      ۴. کنترل اکسیژن و دی اکسید کربن

۴- باکتری هایی که در هوای سرد و نزدیک به نقطه انجماد آب تکثیر می شوند در کدام گروه قرار می گیرند؟

۱. اختیاری      ۲. ترموفیل      ۳. مزوفیل      ۴. سایکروفیل

۵- آمیلوپکتین به طور تقریبی در هر 25 واحد، شامل کدام شاخه های زیر است؟

۱. 1و4-آلفا - گلیکوزیدی      ۲. 1و4-بتا - گلیکوزیدی      ۳. 1و6-آلفا - گلیکوزیدی      ۴. 1و6-بتا - گلیکوزیدی

۶- در کدام روش خشک کردن، مواد غذایی خشک شده عملاً رطوبتی ندارند؟

۱. مواد غذایی خشک شده در انجماد      ۲. مواد غذایی خشک شده در حال تعادل با اتمسفر      ۳. مواد غذایی خشک شده در حال تعادل با هوای دارای رطوبت کمتر از 7.95%      ۴. مواد غذایی خشک شده در حال تعادل با هوای دارای رطوبت کمتر از 7.75%

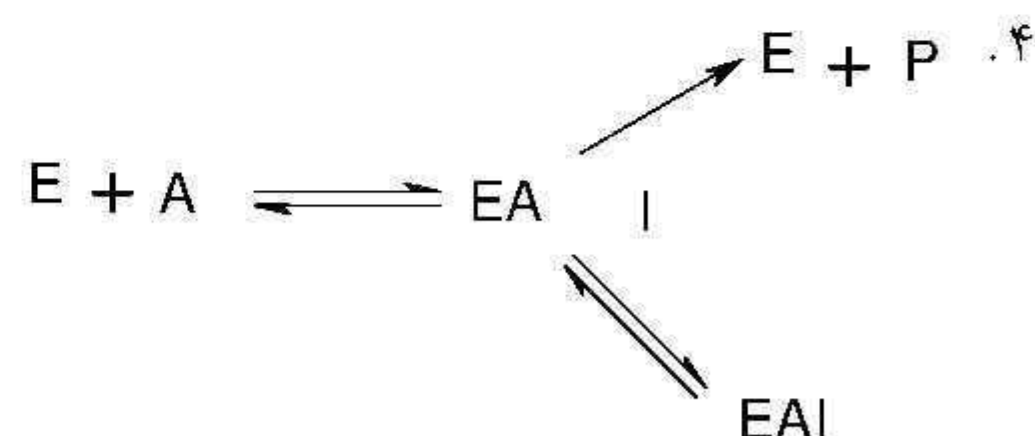
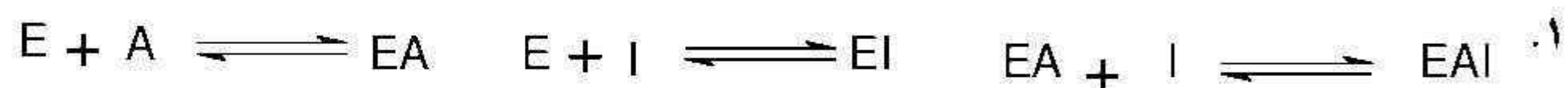
۷- در کدام ساختار پروتیین زنجیرها روی هم تا می خورند و به صورت فشرده در می آیند؟

۱. ساختار نوع اول      ۲. ساختار نوع سوم      ۳. ساختار نوع دوم      ۴. ساختار نوع چهارم

۸- اسید آمینه ..... فاقد فعالیت نوری و اسید آمینه ..... حلالیت فوق العاده بالایی در آب دارد.

۱. سرین - آلانین      ۲. لیزین - تیروزین      ۳. آرژنین - فنیل آلانین      ۴. گلیسین - پرولین

۹- کدام واکنش نشان دهنده مهار کننده غیر رقابتی می باشد؟



۱۰- مزه گوشت تحت تاثیر کدام آنزیم به میزان زیادی بهبود پیدا می کند؟

۱. لیپاز      ۲. گلوتامیناز      ۳. پاپاسین      ۴. آمیلاز

۱۱- از هیدرولیز ساکارز چه موادی به دست می آید؟

۱. مالتوز و فروکتوز      ۲. گلوکز و مالتوز      ۳. گلوکز و فروکتوز      ۴. فروکتوز و لاکتوز

۱۲- آنزیم هایی که مولکول های کوچک را به پیوند دو گانه اضافه می کنند و یا مولکول های کوچکی را از یک مولکول بزرگتر جدا می کنند و پیوند دوگانه تشکیل می دهند در کدام گروه قرار می گیرند؟

۱. لیازها      ۲. ایزومرازها      ۳. لیگازها      ۴. ترانسفرازها

۱۳- کدامیک از پروتیین های زیر مربوط به زرده تخم مرغ می باشد؟

۱. اووموسین      ۲. لیزوزیم      ۳. اووموکوئید      ۴. فسویتین

۱۴- مهم ترین شکل تولید کره در جهان به چه صورت می باشد؟

۱. کره نمکی      ۲. کره نمکی حاصل از خامه شیرین      ۳. کره غیر نمکی      ۴. کره نمکی کشت داده شده

۱۵- از واکنش یک همی استال با یک الکل در حضور کاتالیزور اسیدی کدام ترکیب به دست می آید؟

۱. استال      ۲. گلیسرآلدهید      ۳. اتر      ۴. کربوهیدرات

۱۶- کدام ماده نمی تواند به عنوان جایگزین چربی ها در مواد غذایی استفاده شود؟

۱. کربو هیدرات های پلیمری
۲. چربی های برگشتی
۳. پروتیین های بزرگ
۴. پلی استر کربوهیدراتی

۱۷- افزایش حجم بستنی به چه دلیلی مهم می باشد؟

۱. سود دهی بیشتر
۲. افزایش راندمان
۳. تاثیر بر روی بافت و قابلیت پذیرش بستنی
۴. همه موارد

۱۸- کدام گزینه در مورد پنیر و تخم مرغ درست است؟

۱. حاوی مقادیر قابل توجهی از کربو هیدرات ها و چربی هستند.
۲. در این مواد غذایی چربی منبع عمده انرژی است.
۳. قسمت عمده این مواد غذایی پروتیین ها و قند ها هستند.
۴. در این مواد غذایی مقادیر زیادی پروتیین وجود داشته و چربی کم است.

۱۹- معادله میکایللیس - منتن در مورد آنزیم ها تعیین کننده چیست؟

۱. تاثیر pH بر روی فعالیت آنزیم
۲. تاثیر یونها بر روی فعالیت آنزیم
۳. تاثیر دما بر روی فعالیت آنزیم
۴. تاثیر غلظت مواد در گیر در واکنش نسبت به سرعت

۲۰- کدام گزینه در مورد غلظت بحرانی مایسل (CMC) درست است؟

۱. فقط تابع دما و غلظت الکترولیت می باشد.
۲. تابع دما و pH بوده و مستقل از غلظت الکترولیت می باشد.
۳. فقط تابع pH و دما است.
۴. به هر سه عامل دما، pH و غلظت الکترولیت بستگی دارد.

۲۱- برای حفاظت و نگهداری نان، موز، بسته های گیاهی مانند ادویه ها و فرآورده های گوشتی به ترتیب از کدام مواد شیمیایی استفاده می شود؟

۱. بافرها - سولفیت ها - اسیدها - نیترات پتاسیم
۲. اسید پروپیونیک - تیابندازول - اتیلن اکسید - نیتريت سدیم
۳. بنزوئیک اسید - ارتو فنیل فنل - پروپیلن اکسید - بازها
۴. اسید سوربیک - دی فنیل - دی اکسید گوگرد - آنتی بیوتیک ها



۲۲- کدام گروه از آنزیم ها همگی در آرد وجود دارند؟

۱. لیپازها- فیتاز- ترانسفرازها- پپتیدازها- آمیلازها
۲. لیپازها- ترانسفرازها- لیپواکسیدازها- پپتیدازها
۳. لیپازها- فیتاز- ترانسفرازها- آمیلازها
۴. لیپازها- فیتاز- لیپواکسیدازها- پپتیدازها- آمیلازها

۲۳- کدام دسته از مواد زیر در کنترل فرایندهای بدن دخالت دارند؟

۱. عناصر معدنی- آب- ویتامین ها- پروتئین ها
۲. کربوهیدرات ها- چربی ها- آب- ویتامین ها
۳. عناصر معدنی- آب- ویتامین ها- چربی ها
۴. پروتئین ها- آب- ویتامین ها- چربی ها

۲۴- کدام نوع شیر استریل می باشد؟

۱. شیر پاستوریزه
۲. شیر سرد شیرین
۳. شیر تبخیری
۴. شیر تصفیه شده

۲۵- کم محلول ترین پروتئین های گوشت در آب که حدود 10-15 درصد پروتئین گوشت را شامل می شوند کدامند؟

۱. پروتئین های سارکوپلاسمی
۲. پروتئین های استروما
۳. پروتئین های میوفیبریلی
۴. پروتئین های سیتوپلاسمی

۲۶- پروتئین عمده فیبرهای عضلانی چه نام دارد؟

۱. کولاژن
۲. الاستین
۳. میوزین
۴. کراتین

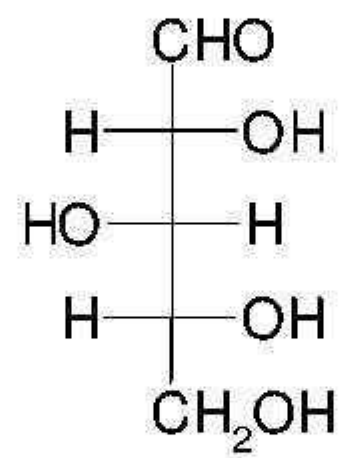
۲۷- استفاده از گاز اکسیژن با غلظت بالا در بسته بندی گوشت های تازه به چه دلیل می باشد؟

۱. حفظ شکل بسته بندی
۲. ممانعت از رشد باکتری های تخریبی
۳. به عنوان گاز فیلر (پر کن) برای کاهش نسبت گازهای دیگر
۴. نگهداری رنگ قرمز مطلوب گوشت

۲۸- کدام گزینه در مورد نیتروز آمین ها صحیح می باشد؟

۱. در تمام محصولات گوشتی در حین پخت یا فراوری به وفور تشکیل می گردد.
۲. از واکنش نیتريت ها با آمین ها ایجاد می شود.
۳. در محصولات گوشتی چرب در دمای اتاق ایجاد می شود.
۴. مقدار تشکیل آنها با استفاده از آنتی اکسیدان ها افزایش می یابد.

۲۹- قند زیر دارای چند ایزومر فضایی می باشد؟



۱. 6

۲. 8

۳. 16

۴. 4

۳۰- کدام گزینه در مورد عسل صحیح می باشد؟

۱. عسل در اصل محلول آبی غلیظ شده ای از قند وارونه می باشد.

۲. چگالی عسل از آب کمتر است.

۳. بیشتر عسل ها از خود خواص تیکسوتروپیک نشان می دهند.

۴. بیشتر عسل ها مانند مایع های غیر نیوتونی عمل می کنند.

نمبر سوال	ياسخ صحيح
1	ج
2	ب
3	الف
4	د
5	ج
6	الف
7	ب
8	د
9	الف
10	ب
11	ج
12	الف
13	د
14	ب
15	الف
16	ج
17	د
18	ب
19	د
20	د
21	ب
22	د
23	الف
24	ج
25	ب
26	ج
27	د
28	ب
29	ب
30	الف

۱- کدام ماده غذایی بیشترین ارزش انرژی را دارد؟

۱. گوشت گاو      ۲. نان سفید      ۳. کره      ۴. خرما

۲- دومین عامل مهم در فساد مواد غذایی کدام است؟

۱. ریزارگانیزم ها      ۲. آنزیم ها      ۳. اکسیژن      ۴. رطوبت

۳- کدام یک از باکتری های زیر در درجات جوش آب می توانند برای مدت طولانی مقاومت کنند؟

۱. مزوفیل      ۲. باکتری های هاگ دار      ۳. ترموفیل      ۴. ساکروفیل

۴- در کدام یک از روش های زیر، لایه های خارجی ماده غذایی با لایه نازکی از قطران متراکم فنل ها و آلدهیدها پوشانده می شود؟

۱. استریلیزه کردن      ۲. نمک سود کردن      ۳. دود دادن      ۴. سترون کردن

۵- اثر نابود کنندگی اسید بنزوئیک عمدتاً روی کدام مواد ضد میکروبی است و در چه محدوده pH تأثیر آن بیشتر است؟

۱. مخمرها و باکتری ها،  $pH=4$       ۲. کپک ها و مخمرها،  $pH=4$   
۳. مخمرها، باکتری ها و کپک ها،  $pH=2.5 \sim 4$       ۴. مخمرها و باکتری ها،  $pH=2.5 \sim 4$

۶- از واکنش دی اتیل پیروکربنات با آمونیاک، چه محصولی ایجاد می شود؟

۱. دی اکسید کربن و اتانول      ۲. دی اتیل کربنات  
۳. اتیل اورتان      ۴. متیل اورتان

۷- کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. HLB از ثابت های دی الکتریکی یا از رفتار کروماتوگرافی اجسام فعال سطحی تعیین می شود.  
۲. مقادیر HLB، کاربردهای صنعتی معرف های تشکیل دهنده کمپلکس را نشان می دهد.  
۳. در امولسیون کننده های غیریونی خنثی، با افزایش دما، قدرت و اثر چربی دوستی بیشتر می شود.  
۴. از مقدار HLB می توان برای ارزیابی فعالیت نسبی گروه های آب دوست و آب گریز استفاده کرد.

۸- چرخش ویژه آمینو اسیدها در محلول های ابکی به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. pH      ۲. دما  
۳. حلال      ۴. اکسیژن حل شده در آب

۹- کدام گزینه، نمونه ای از پروتئین های مزدوج را نشان می دهد؟

۱. پیپتون      ۲. آلبومین      ۳. هموگلوبین      ۴. کازئین

۱۰- گلیکوپروتئین بازدارنده آنزیم تریپسین در تخم مرغ کدام است؟

۱. اووموسین      ۲. لیزوزیم      ۳. فسویتین      ۴. اووموکوئید

۱۱- کدام گزینه در مورد ساکاروز صحیح نیست؟

۱. ساکاروز از خود موتاروتاسیون نشان نمی دهد.  
۲. ساکاروز فاقد گروه های همی استالی است.  
۳. ساکاروز قند کاهنده است و از خود موتاروتاسیون نشان می دهد.  
۴. از هیدرولیز ساکاروز، گلوکز و فروکتوز بدست می آید.

۱۲- بعد از ساکاروز، فراوان ترین دی ساکارید طبیعی کدام است؟

۱. مالتوز      ۲. سلوبیوز      ۳. لاکتوز      ۴. قند چغندر

۱۳- دیجیتوکسین در درمان کدام بیماری ها استفاده می شود و جزو کدام دسته از مواد طبقه بندی می شود؟

۱. بیماری های قلبی - همی استال  
۲. بیماری های ریوی - گلیکوزید  
۳. بیماری های قلبی - گلیکوزید  
۴. بیماری های قلبی - مشقات استری کربوهیدرات

۱۴- در فرایند تولید شیرکاکائو، کدام دسته از آنزیم های زیر کاربرد دارند؟

۱. لیپازها      ۲. لاکتازها      ۳. پپتیدازها      ۴. آمیلازها

۱۵- در مورد واکنشهای آنزیمی کدام مورد صحیح نیست؟

۱. در حضور آنزیم انرژی فعالسازی واکنش کاهش می یابد.  
۲. ثابتهای سرعت افزایش می یابند.  
۳. انرژی فعالسازی واکنش افزایش می یابد.  
۴. ثابت سرعت تعادلی واکنش بدون تغییر باقی می ماند.

۱۶- pH بهینه برای فعالیت پپسین و آرژنین به ترتیب کدام است؟

۱. 1.8 و 10      ۲. 4.5 و 1.8      ۳. 4.5 و 10      ۴. 8 و 4.5

۱۷- رنگ آبی حاصل از واکنش نشاسته با ید، مربوط به کدام یک از مواد زیر می باشد؟

۱. آمیلوز      ۲. سلولز      ۳. سلوبیوز      ۴. آمیلوپکتین



۱۸- از کدام میوه نمی توان به طور مستقیم مربا تهیه کرد؟

۱. آلوچه      ۲. کشمش بی دانه      ۳. لیمو      ۴. گیلاس

۱۹- در فرایند تخمیر نشاسته، کدام آنزیم در تخمیر گلوکز نقش ایفا می کند؟

۱. آمیلاز در آرد      ۲. مالتاز در مخمر      ۳. آمیلاز در مخمر      ۴. زیماز در مخمر

۲۰- در تولید عسل مصنوعی، اسید بکار رفته برای وارونگی را با کدام یک از مواد زیر خنثی می کنند؟

۱. کلسیم کربنات      ۲. منیزیم کربنات      ۳. سدیم فسفات      ۴. منیزیم بیکربنات

۲۱- کدام کره فاقد ویتامین های موجود در شیر بوده و از لحاظ املاحی نظیر آهن، روی و مس فقیر است؟

۱. شیر کره      ۲. مارگارین      ۳. کره نمکی      ۴. کره غیرنمکی حاصل از خامه

۲۲- کدام گزینه در مورد عبارت HQL صحیح نیست؟

۱. قابلیت نگهداری کره با بهره گیری از آزمون های ارگانولپتیک تحت عنوان HQL بیان می شود.  
۲. HQL مدت زمانی است که کیفیت محصول، دستخوش 10٪ کاهش می شود.  
۳. کره کشت داده شده نمک دار پایدارترین کره در نگهداری سرد است.  
۴. اکسیداسیون چربی، عامل محدود کننده اصلی در قابلیت نگهداری کره کشت داده شده نمک دار است.

۲۳- نقش پروپیلن گلیکول در بستنی چیست؟

۱. شیرین کننده      ۲. قوام دهنده      ۳. امولسیون کننده      ۴. چربی کننده

۲۴- معمول ترین شکل شیر کنسانتره کدام است؟

۱. شیر سرد و شیرین کننده      ۲. شیر کم لاکتوز      ۳. شیر دلمه شده نرم      ۴. شیر تبخیری

۲۵- اصلی ترین رنگدانه گوشت کدام است؟

۱. میوگلوبین      ۲. میوزین      ۳. همی کروم      ۴. کلاژن

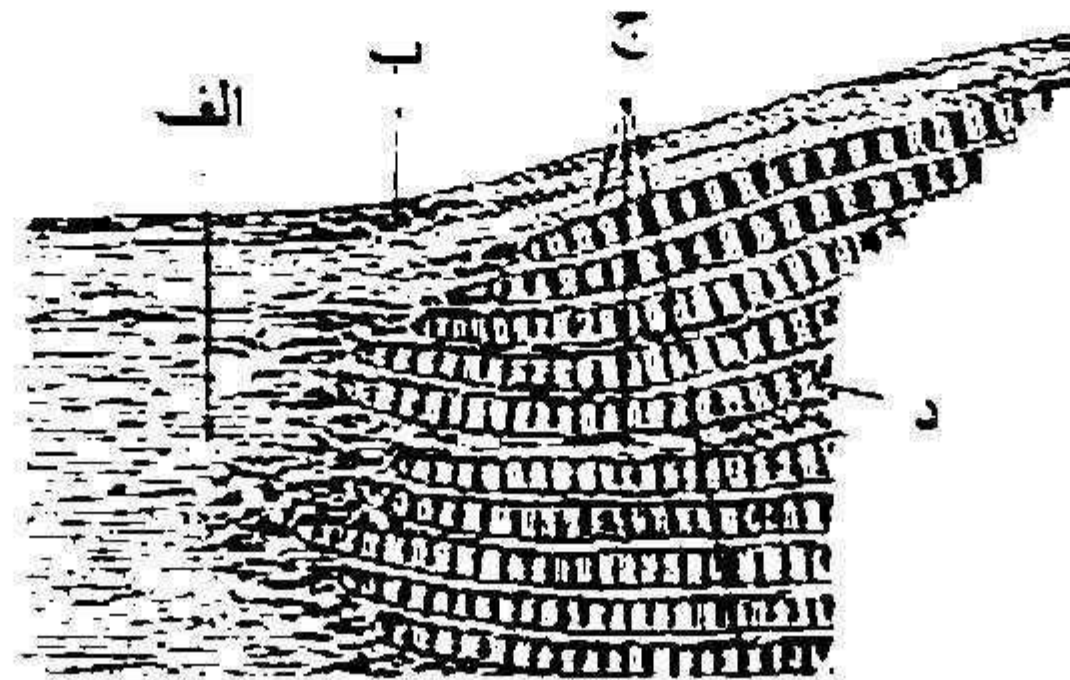
۲۶- رنگدانه مسئول ایجاد رنگ قهوه ای یا خاکستری در گوشت پخته کدام است؟

۱. میوگلوبین      ۲. همی کروم      ۳. میوزین      ۴. اکسی میوگلوبین

۲۷- در سوسیس های تخمیری، نقش لاکتو باسیل چیست؟

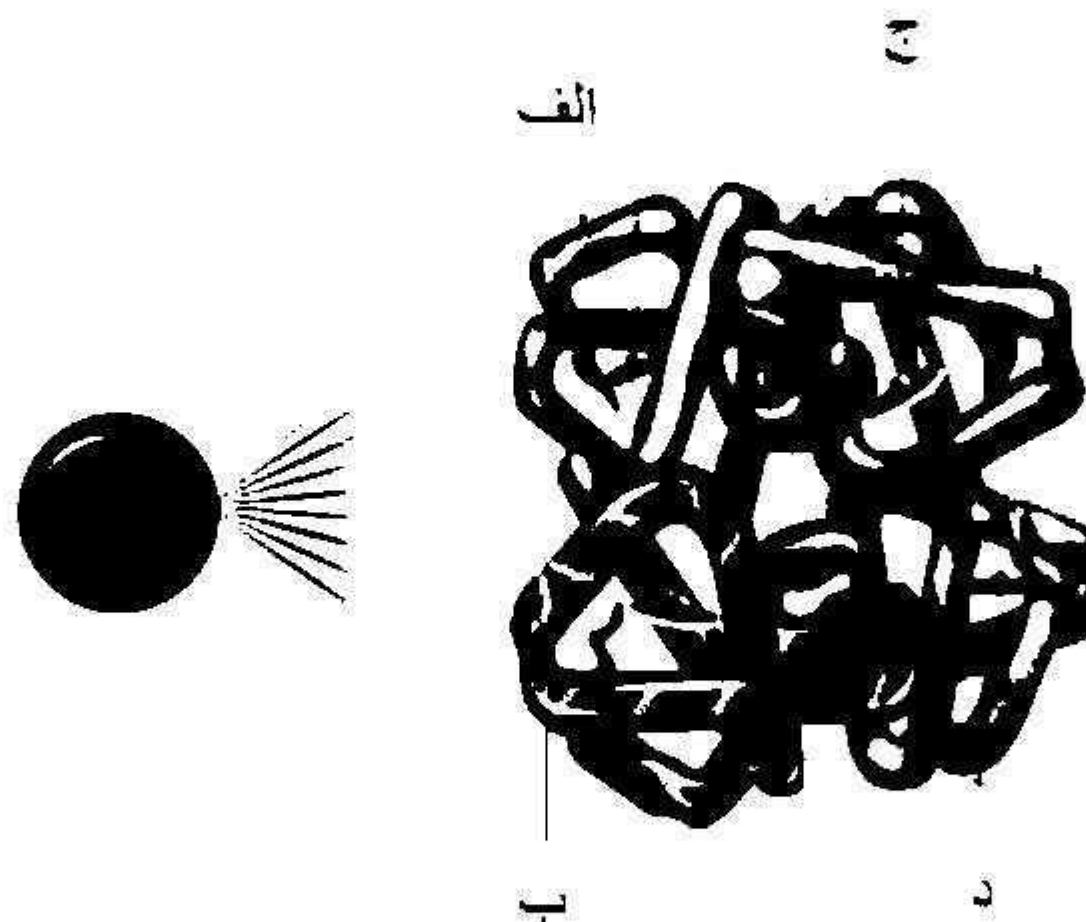
۱. تبدیل کربوهیدرات به اسید لاکتیک
۲. تبدیل نیتрат به نیتريت
۳. تبدیل نیترات به نیتروز آمین
۴. کاهش تشکیل نیتروز آمین

۲۸- شکل مقابل، دیاگرام یک قسمت طولی عضله را نشان می دهد. قسمت «د» معرف کدام قسمت است؟



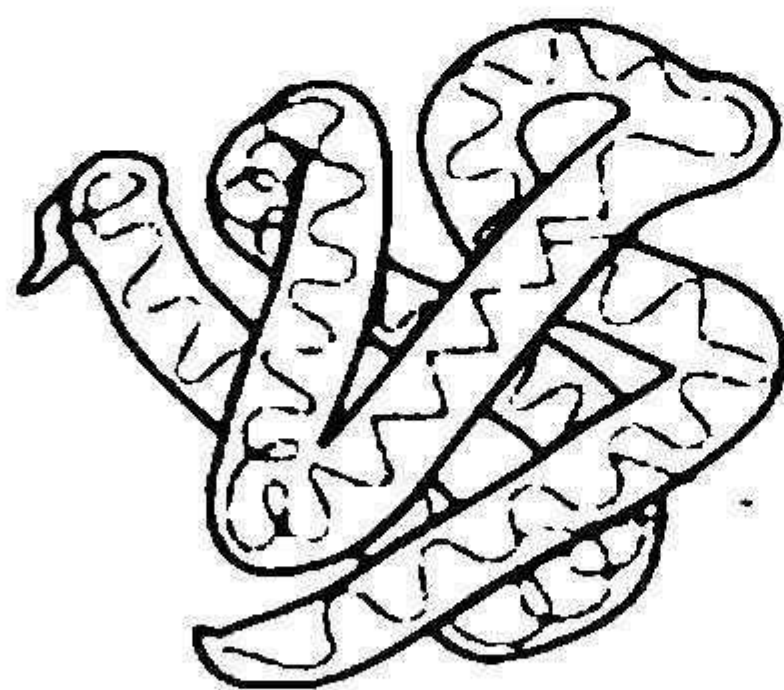
۱. آندومیزیوم
۲. پری مزیوم
۳. اپی مزیوم
۴. غلاف فیبرهای عضلانی

۲۹- شکل مقابل، مولکول میوگلوبین را نشان می دهد. قسمت «ج» بیانگر کدام قسمت از مولکول است؟



۱. آهن
۲. گروه هم
۳. زنجیره بتا
۴. زنجیره آلفا

۳۰- شکل مقابل کدام ساختار پروتئین را نشان می دهد؟



صفحه ای

پتا

مارپیچ

آلفا

۱. ساختار نوع اول

۲. ساختار نوع دوم

۳. ساختار نوع سوم

۴. ساختار نوع چهارم

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	ج
۲	ب
۳	ب
۴	ج
۵	د
۶	ج
۷	ب
۸	الف
۹	ج
۱۰	د
۱۱	ج
۱۲	ج
۱۳	ج
۱۴	الف
۱۵	ج
۱۶	الف
۱۷	الف
۱۸	د
۱۹	د
۲۰	الف
۲۱	ب
۲۲	ج
۲۳	ب
۲۴	د
۲۵	الف
۲۶	ب
۲۷	الف
۲۸	الف
۲۹	ب
۳۰	ج

۱- مهم ترین پیوند کووالانسی بین زنجیره های آمینواسیدها کدام است؟

۱. یونی      ۲. دی سولفید      ۳. کووالانسی      ۴. هیدروژنی

۲- کدام یک از عبارات زیر در مورد منوساکارید ها صحیح نیست ؟

۱. در آب محلول هستند.      ۲. تبلور منوساکاریدها آسان است .  
۳. تبلور منوساکاریدها مشکل است .      ۴. منوساکاریدها در اتر نامحلول است .

۳- در تولید عسل مصنوعی ، اسید به کار رفته برای وارونگی را با کدام یک از مواد زیر خنثی می کنند ؟

۱. پتاسیم کربنات      ۲. سدیم بیکربنات  
۳. کلسیم کلرید      ۴. هرسه مورد

۴- کدامیک از مواد زیر برای ضد عفونی غلات ، خشکبار و ادویه جات استفاده می شوند؟

۱. اکسید اتیلن، متیل برمید، اکسید پروپیلن      ۲. ایتلن، پروپیلن، آب  
۳. اسید نیتریک      ۴. اسید استیک

۵- در روش طبقه بندی مواد مغذی برحسب نوع شیمیایی، کدام دسته از مواد استثناء می باشند؟

۱. عناصر معدنی      ۲. ویتامین ها      ۳. چربی ها      ۴. آب

۶- کدام دسته از ترکیبات زیر به عنوان غذا محسوب نمی شوند؟

۱. نمک و فلفل      ۲. نوشیدنی کاکائو      ۳. آهن      ۴. چای و قهوه

۷- کدامیک از اسیدهای زیر در نوشابه های گازدار مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. اسید      ۲. اسید نیتریک      ۳. اسید فسفریک      ۴. اسید سولفوریک

۸- کدامیک از موارد زیر به عنوان یک عامل ضد میکروب برای حفاظت آلو و دارچین استفاده می شود؟

۱. اسید پروپیونیک      ۲. اسید سوربیک      ۳. سولفیت      ۴. اسید بنزوئیک

۹- غلظت بحرانی مایسل (CMC) تابع کدام مورد نیست ؟

۱. حلالیت      ۲. دما      ۳. pH      ۴. غلظت الکترولیت

۱۰- کدام اسید دارای بیشترین مصرف در صنایع غذایی است ؟

۱. اسید سیتریک      ۲. اسید فسفریک      ۳. اسید بنزوئیک      ۴. اسید پروپیونیک



۱۱- در کدام ساختار پروتئین ها، پیوند هیدروژنی بین نیتروژن آمید و اکسیژن کربونیل برقرار می شود؟

۱. ساختار نوع اول      ۲. ساختار نوع دوم      ۳. ساختار نوع سوم      ۴. ساختار نوع چهارم

۱۲- محلول ترین پروتئین گوشت در آب کدام است ؟

۱. سارکوپلاسمی      ۲. میوفیبریلی      ۳. استروما      ۴. پروتئین های پیوندی

۱۳- کدام آمینواسید در آب ، حلالیت فوق العاده بالایی دارد؟

۱. تیروزین      ۲. پرولین      ۳. سیستین      ۴. گلیسین

۱۴- شیب معادله لینویور-بورک کدام گزینه است ؟

۱.  $\frac{1}{V}$       ۲.  $\frac{V}{K_m}$       ۳.  $\frac{K_m}{V}$       ۴.  $\frac{1}{K_m}$

۱۵- در مورد واکنش های آنزیمی (کاتالیزوری) کدام مورد صحیح نیست ؟

۱. انرژی فعالسازی واکنش کاهش می یابد.  
۲. ثابت های سرعت افزایش می یابند.  
۳. سرعت واکنش ، افزایش نشان می دهد.  
۴. ثابت سرعت تعادلی واکنش افزایش می یابد.

۱۶- از هیدرولیز ساکارز چه موادی به دست می آید ؟

۱. گلوکز و فروکتوز      ۲. گلوکز و لاکتوز      ۳. لاکتوز و فروکتوز      ۴. گلوکز و مالتوز

۱۷- کدامیک از قندهای زیر جزو دی ساکاریدها نمی باشد ؟

۱. سلوبیوز      ۲. مالتوز      ۳. ساکارز      ۴. فروکتوز

۱۸- کدام یک از عبارات زیر درست است ؟

۱. ریبوز آلدوپنتوز و فروکتوز کتوهگروز است.  
۲. ریبوز آلدوپنتوز و فروکتوز آلدوهگروز است.  
۳. فروکتوز کتوهگروز و گلوکز آلدوپنتوز است.  
۴. فروکتوز آلدوهگروز و گلوکز کتوهگروز است.

۱۹- سبوس حاوی کدام یک از مواد زیر می باشد ؟

۱. مواد معدنی      ۲. ویتامین D      ۳. ویتامین B و عناصر معدنی      ۴. ویتامین D و مواد معدنی

۲۰- کدام یک از میوه های زیر، غنی از پکتین است ؟

۱. تمشک      ۲. نارنج      ۳. گیلاس      ۴. توت فرنگی

۲۱- کدام یک از موارد زیر جزو آنزیم های موجود در آرد نیست ؟

۱. فیتاز      ۲. پپتیداز      ۳. لیپوکسیداز      ۴. سوکراز

۲۲- کدام گزینه درباره مارگارین صحیح نیست ؟

۱. فاقد ویتامینهای موجود در شیر است.  
۲. دارای املاح روی و آهن است.  
۳. از لحاظ میزان انرژی تفاوتی با کره حیوانی ندارد.  
۴. دارای اسیدهای چرب ترانس است.

۲۳- کدامیک از پروتئین های زیر، جزو پروتئین های شیر محسوب نمی شود ؟

۱. لاکتوگلوبولین      ۲. لا کتآلبومین      ۳. گلیادین      ۴. کازئین

۲۴- معمول ترین شکل شیر کنستانتره کدام است ؟

۱. شیر کم لاکتوز      ۲. شیر تبخیری      ۳. شیر شیرین شده      ۴. شیر نرم

۲۵- کدام یک به عنوان امولسیون کننده در بستنی عمل می کند ؟

۱. گلایکول      ۲. آلزینات      ۳. یکتین      ۴. آگار

۲۶- اثر ضد میکروبی نیتريت در گوشت به چه عاملی بستگی دارد ؟

۱. نوع گوشت      ۲. نوع ریزارگانيسم      ۳. میزان ریزارگانيسم      ۴. pH فراورده

۲۷- به منظور کاهش تشکیل نیتروز آمین گوشت از کدام مورد استفاده می گردد؟

۱. SO<sub>2</sub>      ۲. آسکوربات      ۳. پلی فسفات      ۴. نیترات

۲۸- کدام یک از فاکتورهای زیر، رنگ گوشت تازه را تحت تاثیر قرار می دهد ؟

۱. غلظت رنگدانه      ۲. موقعیت تشریحی عضله      ۳. جنس      ۴. هر سه مورد

۲۹- کدام یک از مواد زیر برای افزایش یا تسريع تولید رنگ در گوشتهای عمل آوری شده استفاده می شود ؟

۱. اريتوربات      ۲. نيتروزامين      ۳. نيتريت      ۴. نيترات

۳۰- رنگدانه اصلی گوشت کدام است ؟

۱. همی کروم      ۲. میوگلوبین      ۳. نیتروزو میوگلوبین      ۴. هیچکدام

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	ب
۲	ب
۳	ب
۴	الف
۵	ب
۶	د
۷	ج
۸	د
۹	الف
۱۰	الف
۱۱	ب
۱۲	الف
۱۳	ب
۱۴	ج
۱۵	د
۱۶	الف
۱۷	د
۱۸	الف
۱۹	ج
۲۰	ب
۲۱	د
۲۲	ب
۲۳	ج
۲۴	ب
۲۵	الف
۲۶	د
۲۷	ب
۲۸	د
۲۹	الف
۳۰	ب