



کد محصول  
ES1853



آخرین بروزرسانی  
۱۴۰۵ فروردین

## سوالات استخدامی

# فناوری اطلاعات پزشکی ۱

ویژه آزمون های استخدامی ✓

نسخه رایگان شامل ۳۰ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ) ✓

برای تهیه نسخه اصلی، با ۶۵ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید ✓

## لینک های مفید آزمون استخدامی کارشناس تجهیزات پزشکی

سوالات رایگان تامین اجتماعی با پاسخنامه	خرید این محصول
سوالات رایگان کار و تامین با پاسخنامه	خرید سوالات کار و تامین
خرید سوالات شناخت تامین اجتماعی	خرید سوالات تامین اجتماعی
خرید درسنامه تامین اجتماعی	خرید سوالات استخدامی ۱۰ سال اخیر
	شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

**آخرین بروزرسانی های محصول:**

۱۴۰۵/۰۱/۱۵ تالیف مجدد محصول

۱ سوال ابتدایی این فایل، دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

## ❖ سوالات فناوری اطلاعات پزشکی ۱ تالیف ایران عرضه

۱- کدام یک از دانشمندان زیر یک بیوسنسور گلوکز الکتروشیمیایی جدید در بستر پانکراس مصنوعی را ساختند که می تواند میزان گلوکز خون را اندازه گیری کند؟ (iranarze.ir)

(۱) ایل الکارت و کلمنز (۲) کلمنز و همکارانش

(۳) مونتالو و جیلیوت (۴) لابرز و ایپتز

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ← کلمنز و همکارانش یک بیوسنسور گلوکز الکتروشیمیایی جدید در بستر پانکراس مصنوعی را ساختند که می تواند میزان گلوکز خون را اندازه گیری کند و با توجه به نیاز بدن مقدار انسولین مورد نیاز را آزاد کند. بعد از آن توسط ایل الکارت به عنوان بیواستاتر به صورت تجاری درآمد.

۲- در تشخیص بیو-ترکیبی در بیوسنسورها، کدام مورد نقش اصلی را دارد؟

(۱) فعالیت آنزیمی (۲) واکنش های متابولیکی درون سلول

(۳) پیوند اختصاصی بین آنالیت و گیرنده (۴) تغییرات دمایی سطح سنسور

۳- ..... بیشترین کاربرد را در بیوسنسورها دارند و رایجترین مولکول هایی هستند که به فرم خالص شده در داخل میکروارگانسیم یا بخشی از بافت وجود دارد.

(۱) اوره (۲) آنزیم (۳) فسفات (۴) آنتی بادی

۴- کدام ویژگی باعث شده است اسیدهای نوکلئیک عملکردی مشابه آنتی بادی ها در بیوسنسورها داشته باشند؟

(۱) قابلیت تولید نور فلورسانس (۲) توانایی اتصال اختصاصی به هدف

(۳) وجود گروه های عاملی کربوکسیلی (۴) پایداری حرارتی بالا

۵- کدام یک از موارد زیر از مزایای استفاده از بافت ها در بیوسنسورها نیست؟

(۱) افزایش گزینش پذیری نسبت به آنزیم خالص

(۲) پایداری در برابر تغییرات pH و دما

(۳) ارزان تر بودن نسبت به آنزیم خالص

(۴) حفظ فعالیت طبیعی آنزیم ها

۶- ساده ترین روش تثبیت کدام است و طول عمر آن چه مدت است؟

- (۱) محبوس‌سازی - دو روز  
(۲) جذب سطحی - دو روز  
(۳) جذب سطحی - یک روز  
(۴) محبوس‌سازی - یک روز

**۷- کدام مورد از مزایای پیوند کوالانسی است؟**

- (۱) نفوذ سوپسترا محدود می‌شود.  
(۲) آنزیم از دست نمی‌رود.  
(۳) تماس نزدیکی بین ماده‌ی زیستی و مبدل برقرار است.  
(۴) بسیار قابل اعتماد است.

**۸- مهم‌ترین بخش هر بیوسنسور کدام است و دارای چه ویژگی می‌باشد؟**

- (۱) تقویت کننده - زمان پاسخگویی آن کوتاه است.  
(۲) نمایشگر - زمان پاسخگویی آن کوتاه است.  
(۳) تقویت کننده - نسبت به آنالیت کاملاً اختصاصی عمل نماید.  
(۴) مبدل - نسبت به آنالیت کاملاً اختصاصی عمل نماید.

**۹- کدام گزینه از ویژگی‌های مشترک مبدل‌های نوری است؟**

- (۱) اندازه‌گیری تغییرات فلورسانس و جذب  
(۲) استفاده از جریان مستقیم برای تحریک آنالیت  
(۳) نیاز به میدان مغناطیسی خارجی  
(۴) تولید حرارت به‌جای سیگنال نوری

**۱۰- کدام گزینه از ویژگی‌های لایه پذیرنده در کانتیلورها نیست؟ (منبع ایران عرضه)**

- (۱) ضخیم و چند لایه بودن (برای جلوگیری از تغییرات در خواص مکانیکی کانتیلور)  
(۲) یکنواخت بودن (برای تولید فشار سطحی بزرگ و یکنواخت)  
(۳) متراکم بودن برای جلوگیری از نفوذ مولکول‌های زمینه  
(۴) پایدار و قوی بودن

**۱۱- هر چه کانتیلور طولانی‌تر و نازک‌تر باشد، ثابت فنر ..... و کارایی بهتر خواهد بود. هر چه ثابت فنر ..... باشد**

**حساسیت اندازه‌گیری بر مبنای روش استاتیک در مایعات ..... است.**

- (۱) بزرگ‌تر - پایین‌تر - بالاتر  
(۲) بزرگ‌تر - بالاتر - پایین‌تر  
(۳) کوچک‌تر - پایین‌تر - بالاتر  
(۴) کوچک‌تر - بالاتر - پایین‌تر

**۱۲- جهت طراحی کانتیلورهای مقاوم‌تری پیرو و برای ثبت تغییراتی مانند دما، PH و رطوبت از چه موادی استفاده می‌شود؟**

- (۱) نانو ذرات طلا (۲) اتانول (۳) استونها (۴) هیدروژل‌های سنتزی

۱۳- موارد زیر از کاربردهای کدام مبدل است؟

«تفنگ‌های لیزری برای درمان آب مروارید، پاک‌کننده‌های دندان، پمپ‌های قلب»

(۱) مبدل آمپرسنجی (۲) مبدل پیزوالکتریک (۳) مبدل مقاومت‌سنجی (۴) مبدل نوری

۱۴- عملکرد ترمیسورها بر پایه‌ی تغییر مقاومت الکتریکی بارها در اکسیدهای فلزی می‌باشد، معمولاً به ازای هر درجه افزایش

دما، چند درصد کاهش مقاومت داریم؟ در ترمیسورها به ازای هر درجه افزایش دما، چه تغییری در مقاومت الکتریکی ایجاد می‌شود؟

(۱) ۴ تا ۷ درصد افزایش مقاومت (۲) ۴ تا ۷ درصد کاهش مقاومت

(۳) ۱ تا ۲ درصد افزایش مقاومت (۴) بدون تغییر محسوس

۱۵- کدام ماده به عنوان واسطه انتقال الکترون موفق و شناخته‌شده در بیوسنسورها معرفی شده است؟

(۱) فری دوکسین (۲) ویولوژن‌ها (۳) فروسن (۴) متیلن بلو

۱۶- اساس عملکرد ایمونسورها چیست؟

(۱) برهم‌کنش اتصال اختصاصی آنتی‌ژن و آنتی‌بادی روی سطح مبدل

(۲) تغییر پتانسیل الکتروود در اثر برهم‌کنش یونی

(۳) تغییر دمای محلول در اثر واکنش

(۴) اکسایش و کاهش واسطه‌های الکترونی

۱۷- کدام مورد از عوامل موثر در کارکرد بیوسنسور نیست؟

(۱) گزینش‌پذیری (۲) گستره‌ی حساسیت (۳) ثبات بالا (۴) سرعت

۱۸- افزایش مقدار آنزیم اوره‌آز از ۲۵ به ۷۵ واحد در بیوسنسورها چه تأثیری دارد؟

(۱) کاهش عمر حسگر از ۴ ماه به ۳ هفته

(۲) افزایش عمر حسگر از ۳ هفته به ۴ ماه

(۳) کاهش حساسیت و افزایش زمان پاسخ

(۴) ۲ و ۳

۱۹- هدف از سوراخ‌دار کردن لوله شیشه‌ای چیست؟

(۱) عبور اکسیژن برای اکسیداز (۲) ورود گلوکز به داخل لوله و جلوگیری از خروج نانوتیوب‌ها

(۳) خروج گرما برای پایداری آنزیم (۴) عبور نور مادون‌قرمز به داخل لوله

۲۰- نقش غشای مصنوعی در سوئیچ کانال یون چیست؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

(۱) عمل به عنوان کاتالیزور واکنش بیوشیمیایی

(۲) تنظیم جریان یونی از طریق اتصال با مولکول هدف

۳) ایجاد میدان الکتریکی خارجی برای تحریک مولکولی

۴) جلوگیری از نفوذ مولکول‌های کوچک به سطح الکتروود

۲۱- یک الکتروود مرجع ایده‌آل دارای چه مشخصاتی است؟

۱) تغییر در دما نباید تأثیر زیادی در جواب داشته باشد. - برگشت‌پذیر باشد.

۲) تغییر در دما نباید تأثیر زیادی در جواب داشته باشد. - غیر قابل برگشت باشد.

۳) الکتروود باید پتانسیلی نشان دهد که با زمان ثابت باقی نماند. - تغییر در دما نباید تأثیر زیادی در جواب داشته باشد.

۴) الکتروود باید پتانسیلی نشان دهد که با زمان ثابت باقی نماند. - برگشت‌پذیر باشد.

۲۲- کدام مورد از خواص غشاهای یون‌گزين نیست؟

۱) انحلال‌پذیری حداقل ۲) ثابت بالا ۳) رسانندگی الکتریکی ۴) واکنش‌پذیری گزینش با آنالیت

۲۳- در رابطه نرنست پارامتر Q پیامگر چه چیزی است؟

$$E_{\text{cell}} = E_{\text{Ocell}} - RT \ln F \ln Q$$

۱) نسبت غلظت آنزیم در آند به غلظت آنزیم در کاتد

۲) نسبت غلظت هیدروژن در آند به غلظت هیدروژن در کاتد

۳) نسبت غلظت الکترون در آند به غلظت الکترون در کاتد

۴) نسبت غلظت یون در آند به غلظت یون در کاتد

۲۴- کدام یک از موارد زیر جوهر رسانا محسوب می‌شود؟

۱) پودرکربن ۲) صمغ فنولیک ۳) کتون ۴) صمغ اکریلیک

۲۵- کدام گزینه تعریف صحیحی از ولتامتری را ارائه می‌دهد؟

۱) یک تکنیک که در آن پله پتانسیل به الکتروود کار اعمال شده و جریان به عنوان تابعی از زمان اندازه‌گیری می‌شود.

۲) عبور جریان ناشی از اعمال اختلاف پتانسیل بین دو الکتروود را مورد بررسی قرار می‌دهد.

۳) مطالعه تغییرات جریان، ناشی از واکنش بین دو الکتروود طی تغییرات کنترل شده پتانسیل.

۴) اندازه‌گیری شدت جریان حاصل از یک واکنش شیمیایی را که در جریان پیشرفت یک واکنش یا مشارکت گونه‌های شرکت کننده در آن به وقوع می‌پیوندد.

۲۶- محدوده معمول شناسایی ترانزیستور اثر میدان چند مولار بوده و زمان جوابگیری از این بیوسنسورها چند دقیقه است؟

۱)  $10^{-2}$  تا  $10^{-4}$  مولار - ۱ تا ۵ دقیقه ۲)  $10^{-2}$  تا  $10^{-4}$  مولار - ۱ تا ۱۰ دقیقه

۳)  $10^{-4}$  تا  $10^{-6}$  مولار - ۱ تا ۵ دقیقه ۴)  $10^{-4}$  تا  $10^{-6}$  مولار - ۱ تا ۱۰ دقیقه

۲۷- جهت رفع مشکل کاهش پاسخ ISFET در محیط دارای بافر فراوان چه روشی پیشنهاد می‌شود؟

۱) از غشای محافظ یون‌گزين روی نوک لایه‌ی آنزیمی استفاده شود.

۲) از غشاهای اضافی روی نوک لایه‌ی آنزیمی استفاده شود.

۳) بهبود اتصال سطح با لایه‌های نازک پلیمری

۴) کالیبراسیون در سطوح مختلف و استفاده از مدل چند متغیره برای استخراج از سیگنال PH

۲۸- کدام بیوسنسورها برای تثبیت آسان‌تر لایه DNA و اندازه‌گیری سریع‌تر، ارزان‌تر، کوچک‌سازی و قابل حمل بودن دستگاه

مورد اهمیت هستند؟

۱) بیوسنسورهای انعکاس داخلی      ۲) بیوسنسورهای رزنانس

۳) بیوسنسورهای آنزیمی      ۴) بیوسنسورهای الکتروشیمیایی

۲۹- جهت مطالعه ساختار پروتئین، از کدام مولکول‌های فلوروسانس استفاده می‌شود؟

۱) هیبریداسیون DNA      ۲) اسیدنوکلئیک      ۳) اتانول      ۴) اوره

۳۰- کدام نمونه از فلوروفوهای خارجی است که برای ساخت آنتی‌بادی نشان‌دار در آزمایش‌های ایمونوفلورسانس استفاده

می‌شود و سنتز آن منجر به تشکیل ۲ ایزومر می‌گردد؟ (iranarze)

۱) رد امین سبز      ۲) کاسکاد آبی      ۳) فلورسئین ایزوتیوسیانات      ۴) فلورسئین

