



انجمن علمی آسیب شناسی ایران
IRANIAN SOCIETY OF PATHOLOGY

« پاسخ صحیح با هایلایت زرد مشخص گردیده است »

تاریخ:

شماره:

پیوست:

۱- کدامیک از موارد زیر از اجزا ضروری جهت انجام ژل الکتروفورز پروتئین نیست؟

الف- تانک الکتروفورز ب- اتیدیوم بروماید ج- بافر تریس د- ژل آگاروز

۲- کدامیک از غلظت ژل های زیر دارای فضاهای بزرگتر برای جداسازی هستند؟

الف- ۱٪ ب- ۳٪ ج- ۵٪ د- ۱۰٪

۳- کدامیک از موارد زیر عامل موثر در جداسازی پروتئین ها در الکتروفورز SDS-PAGE می باشد؟

الف- بار یونی ب- سایز پروتئین ج- شکل حلقوی د- فرم گلوبال

۴- در انجام الکتروفورز دو بعدی کدام اجزای زیر دخیل در جداسازی پروتئین ها هستند

الف- Iso electric focusing –SDS PAGE ب- Gel electrophoresis –SDS PAGE
ج- Gel electrophoresis – Iso electric focusing د- Capillary electrophoresis –immunotyping

۵- کدامیک از الکتروفورز های زیر به صورت عمودی است

الف- Agarose gel ب- SDS PAGE ج- Capillary د- citrate agar

۶- در ارتباط با بافر های بکار رفته در آگارز ژل الکتروفورز کدام عبارت صحیح می باشد

الف- قدرت بافری TAE بیشتر از TBE می باشد ب- برای جداسازی اسید نوکلئیک بزرگتر TBE مناسب تر است
ج- هر دو برای استفاده نیاز به رقیق سازی دارند د- حرکت در TBE سریعتر از TAE می باشد

۷- همه عبارات زیر در ارتباط با بافر Loading صحیح می باشد بجز

الف- باعث حفظ نمونه در چاهک می شود ب- دانسیته نمونه در چاهک را بالا می برد
ج- مارکر قابل مشاهده برای پیشرفت ران کاری می باشد د- باید هم حجم با نمونه در ول ریخته شود

۸- در الکتروفورز کاپیلاری، نمونه ها بر اساس چه ویژگی جدا می شوند؟

الف) چگالی نمونه ها ب) وزن مولکولی و بار الکتریکی
ج) حجم نمونه د) رنگ نمونه ها



انجمن علمی آسیب‌شناسی ایران
IRANIAN SOCIETY OF PATHOLOGY

تاریخ:

شماره:

پیوست:

۹- مزیت اصلی الکتروفورز کاپیلاری نسبت به سایر روش‌های الکتروفورزی چیست؟

الف) سرعت بسیار بالا

ب) تنها در محیط‌های خشک قابل اجرا است

ج) نیاز به دستگاه‌های گران قیمت

د) توانایی جداسازی نمونه‌های کوچک و مشابه

۱۰- کدامیک از دو پروسه زیر از فرایندهای اصلی در کاپیلاری الکتروفورز هستند؟

الف- جریان کاپیلاری و حرکت بافر

ب- نیروی الکتروفوریک و جریان الکترواسموتیک

ج- حرکت الکتروکینتیک و جریان حلال

د- جداسازی الکتروفوریک و جریان کروماتوگرافیک

۱۱- هدف از پوشش سلیکا در سطح داخلی لوله‌های کاپیلاری در الکتروفورز کاپیلاری چیست؟

الف- ممانعت از مهاجرت مولکول به سمت دتکتور

ب- تقویت جریان الکترواسموتیک برای حرکت فاز مایع

ج- افزایش گرادیان PH برای جداسازی بهتر

د- برای کاهش جریان الکترواسموتیک جهت جداسازی بر اساس سایز

۱۲- مناسبترین نمونه برای بررسی پروفایل اسید آمینه‌های خون کدام است

الف- پلاسمای هپارینه

ب- پلاسمای EDTA

ج- خون تام

د- سرم

۱۳- در اختلال سیکل اوره افزایش یا کاهش کدام امینواسید دیده می‌شود؟

الف- سیترولین

ب- تیروزین

ج- تریپتوفان

د- پرولین

۱۴- در بیماری شربت افرا افزایش کدام امینواسید دیده می‌شود

الف- اسید آمینه‌های شاخه دار

ب- لوسین و ایزولوسین

ج- والین

د- همه موارد

۱۵- کدام عامل می‌تواند باعث تغییر در نتیجه آزمایش بررسی پروفایل امینواسید شود

الف- ناشنا نبودن

ب- گرسنگی طولانی

ج- مصرف برخی داروها

د- همه موارد

۱۶- بهترین انتخاب اولیه به عنوان ترکیب فاز موبایل HPLC کدامیک از موارد زیر است ؟

الف) (تتراهیدروفروران

ب) (متانول

ج) (ترکیب متانول و آب

د) (ترکیب استونیتریل و آب

تاریخ:

شماره:

پیوست:

۱۷- کدامیک از پارامترهای system suitability test با efficiency ستون HPLC در نظر گرفته میشود؟

(الف) capacity factor

(ب) theoretical number plate

(ج) tailing factor

۱۸- مهمترین مزیت استفاده از متد اینترنال استاندارد در محاسبه با روش HPLC کدامیک از موارد زیر است ؟

(الف) تحت تاثیر میزان recovery قرار نمیگیرد

(ب) سهولت روش محاسبه نسبت به متد اکسترنال استاندارد

(ج) یافتن ماده ای با خصوصیت شیمیایی لازم جهت اینترنال استاندارد آسان است

(د) هیچکدام

۱۹- شایعترین ماتریکسی که در ساخت ستون کروماتوگرافی استفاده می شود چیست ؟

(الف) آلومینیوم

(ب) پلی مرها

(ج) سیلیکا

۲۰- کدامیک از پارامترهای زیر در بررسی robustness سیستم HPLC می تواند تغییر کند ؟

(الف) طول موج دتکتور

(ب) flow rate

(ج) PH فاز موبایل

۲۱- شایعترین علت وجود Ghost Peaks در کروماتوگرام HPLC کدام یک از موارد زیر است ؟

(الف) خرابی ستون

(ب) آلودگی فاز موبایل

(ج) مشکل در دتکتور

۲۲- کدامیک از موارد زیر از مزایای روش HPLC محسوب می شود ؟

(الف) sensitivity بالا

(ب) نیاز به حجم کم نمونه

(ج) resolution بالا

۲۳- در کدامیک از موارد زیر HPLC به عنوان روش gold standard در نظر گرفته می شود ؟

(الف) تشخیص هموگلوبینوپاتی ها

(ب) در مونیتر سطح درمانی داروهای آنتی اپی لیتیک (TDM)

(ج) اندازه گیری ویتامین ها

۲۴- تغییر ترکیب فاز موبایل در سیستم گرادین HPLC منجر به کدامیک از تغییرات زیر می شود ؟

(الف) resolution بهتر

(ب) کاهش زمان آنالیز

(ج) هر دو