

۱. از موارد ذیل، چند گزینه صحیح می‌باشد؟

- ۱- فعالیت HIF توسط غلظت اکسیژن، در سطح بیان mRNA تنظیم می‌شود.
 - ۲- مهمترین هدف فعالیت HIF، ژن VEGF می‌باشد.
 - ۳- مکانیسم عمل انکوژن Wnt، افزایش بیان VEGF می‌باشد.
 - ۴- VEGF از طریق افزایش عملکرد AKT، منجر به مهار آپوپتوز از طریق مهار کاسپاز ۹ می‌شود.
- الف- یک مورد ب- دو مورد ج- سه مورد د- چهار مورد

۲. آزمون ایمز (Ames test) به چه منظور به کار می‌رود؟

- الف- برای آزمون جهش‌زایی توسط رتروویروس‌ها
 ب- برای شناسایی جهش‌زایی و احتمالاً سرطان‌زایی ترکیبات و مواد
 ج- برای شناسایی کلون‌های نوترکیب در مهندسی ژنتیک
 د- برای تفکیک آلل‌ها در لوکوس‌های نزدیک بهم

۳. کدامیک از موارد زیر در مورد تعدیل (Modification) هیستونی و سرطان صحیح است؟

- الف- جهش در Ep300 موجب تغییر در HAT و سرطان کولون می‌شود.
 ب- ترانس‌لوکاسیون کروموزومی PML-RAR باعث تغییر در HDAC نوعی لوسمی می‌شود.
 ج- E2F نقش اساسی در متیلاسیون نواحی ژنی سرکوب‌شده با واسطه DNMT1 و ایجاد سرطان کولون دارد.
 د- P53 نقش واسطه‌ای برای فعالیت پروتئین‌های MBD در سرطان پستان ایفا می‌کند.

۴. کدام عبارت در مورد Nucleotide Excision Repair صحیح است؟

- الف- ژن‌های DNA Glycosylase و AP endonuclease در آن نقش دارند.
 ب- ژن‌های BRCA1 و BRCA2 در آن نقش دارند.
 ج- نوکلئوتید جهش یافته به همراه چند نوکلئوتید مجاور برداشت می‌شود.
 د- از طریق نوترکیبی با کروموزوم هم‌تا ترمیم انجام می‌شود.

۵. کدامیک از انکوژن‌های زیر با مکانیسم افزایش VEGF فعالیت پروآنژیوژنیک دارد؟

- الف- Myb ب- Myc ج- Rb د- VHL

۶. پیرامون ژنتیک سرطان، گزینه صحیح کدام است؟

- الف- قابلیت اجتناب از آپوپتوز از خصوصیات سلول سرطانی نیست.
 ب- ژن‌های بازدارنده تومور وقتی جهش می‌یابند، تقسیم سلولی را متوقف می‌کنند.
 ج- ناپایداری ژنومی یک خصوصیت معمول سلول‌های توموری است.
 د- اکثر ناپایداری‌های ژنومی در نواحی تلومرها گزارش شده است.

۷. کدامیک از ژن‌های درگیر در سرطان کولورکتوم، در مرحله اولیه یعنی تبدیل اپی‌تلیوم نرمال به هیپرپروفیبراتیو نقش دارد؟

- الف- DCC ب- KRAS ج- TP53 د- APC

۸. از موارد ذیل، چند گزینه صحیح می باشد؟

- ۱- در عدم حضور MYC، P53 و MIZ-1 به پروموتور P21 متصل شده و رونویسی آن را القاء می کند.
۲- ASPP به P53 متصل شده و فعالسازی ژن های آپوپتوزی را به منظور القاء تسهیل می کند.
۳- بیان بالا پروتئین MDM2، تنظیم P53 را تغییر داده و منجر به ظهور فتوتیپ فعال P53 می شود.
۴- بیش از ۹۰٪ از جهش های بد معنی در دُمین اتصال به DNA، P53 بوده که در بسیاری از مواقع منجر به پایداری بیشتر P53 می شوند.

الف- یک مورد ب- دو مورد ج- سه مورد د- چهار مورد

۹. محصول کدام یک از ژن های کایمری به شکل تیروزین نیاز می باشد؟

الف- EWS- FL11 ب- EWS- ERG ج- FUS- ERG د- BCR- ABL

۱۰. جهش در کدام یک از ژن های زیر، موجب سندرم خانوادگی می شود؟

الف- MYC ب- P450 ج- MEN د- ONC

۱۱. کدام انکوژن زیر نوعی از اجزای انتقال سیگنال می باشد؟

الف- FGF4 ب- GLI ج- PIK3 CA د- BCL2

۱۲. درخصوص فرآورده ژن FAS کدام عبارت درست است؟

الف- یک عامل ضد آپوپتوز است که پروتئین Bax را مهار می کند.
ب- یک عامل رونویسی است.

ج- در مسیر خارجی (Extrinsic Pathway) آپوپتوز نقش ایفا می کند.

د- می تواند Procaspase9 را فعال می کند.

۱۳. خانمی به شما به عنوان مشاوره ی ژنتیک مراجعه می کند و خیلی نگران است. زیرا خواهر وی در ۵۲ سالگی، مادر وی در ۶۸ سالگی و خواهر همسر وی در ۳۳ سالگی مبتلا به سرطان پستان شده اند. در مرحله ی اول بررسی این خانم، دام گزینه ی زیر پیشنهاد می شود؟

الف- اطمینان دادن از عدم وجود هیچ گونه خطر بروز بیماری

ب- انجام سریع تست مولکولی

ج- پرسش درخصوص نژاد و سایر سرطان های فامیل

د- انجام سریع کاریوتیپ

۱۴. کدام مورد زیر به عملکرد P16 است؟

الف- ممانعت از فعالیت cdk4/6

ب- فسفریلاسیون pRb

ج- ممانعت از رونویسی E2F

د- القای آپوپتوز

۱۵. کدام کمپلکس ورود سلول از مرحله G1 به S را کنترل می کند؟

الف- Cdk2/Cyclin D ب- Cdk1/Cyclin B ج- Cdk2/Cyclin E د- Cdk1/Cyclin A

۱۶. محصول کدام ژن مؤثر در سرطان زیر، متصل شدن به فاکتور رونویسی E2F از ورود سلول به مرحله S چرخه سلولی جلوگیری می کند؟

الف- TP53 ب- EGFR ج- RB1 د- GJB2

۱۷. از موارد ذیل، چند گزینه صحیح می باشد؟

۱- BRCA1، NF1، P53 همگی روی کروموزوم شماره ۱۷ قرار دارد.

۲- LKB1، یک سرین تروئین کیناز است که در رشته ژن های سرکوب کننده تومور قرار دارد.

۳- GAPS در مسیر فعالسازی RAS و تبدیل آن به RAS فعال، فعالیت می کند.

۴- فارنسیله شدن، به اضافه کردن گلوکز به موقعیت CAAX انتهای C می گویند که برای جابجایی RAS به غشاء سلولی ضروری می باشد.

الف- یک مورد ب- دو مورد ج- سه مورد د- چهار مورد

۱۸. کدام RNA مسئول تنظیم بیان ژن است؟

الف- SnRNA ب- SnoRNA ج- miRNA د- 7SLRNA

۱۹. در خصوص پولیپوز آدنوماتوز خانوادگی (FAP) کدام یک از گزینه های ذیل صحیح است؟

الف- تقریباً ۴۰ درصد از افرادی که به کارسینوم کولورکتال (CRC) مبتلا می شوند، ژن تغییر یافته FAP را به ارث می برند.

ب- در حدود ۱۰ درصد از افراد واجد FAP، سرانجام سرطان روده ایجاد می شود.

ج- در صورت وجود FAP، خطر ابتلا به سرطان معده و بخش فوقانی دستگاه گوارش هم قابل ملاحظه است.

د- مبتلایان به FAP، در معرض خطر ابتلا به لیپوما نمی باشند.

۲۰. چه نسبتی از سرطان ها، بیماری ژنتیک سلول های سوماتیک محسوب می شوند (Genetic disease of somatic cell)؟

الف- ۱۰۰٪ ب- ۷۵٪ ج- ۵۰٪ د- ۲۵٪

۲۱. کدام سرطان فامیلیال زیر در اثر جهش در ژن TP53 بوجود می آید؟

الف- Gastric cancer ب- Breast -ovarian cancer

ج- Li-fraumeni syndrome د- Multiple endocrine neoplasia type II

۲۲. عملکرد human epidermal growth factor receptor چگونه است؟

الف- فسفاتاز ب- سرین - تروئین کیناز ج- تیروزین کیناز د- سرین - تروئین هیدروکسیلاز

۲۳. از موارد ذیل، چند گزینه صحیح می باشد؟

۱- P53، P16، Vasostatin و آنژیو استاتین همگی فاکتورهای مهار کننده آنژیوژنز می باشد.

۲- اینترلوکین 6، مس، FGF، کاتپسین همگی فاکتورهای پیش برنده آنژیوژنز می باشد.

۳- VEGFR-1 عامل بازدارنده تاثیرات VEGF می باشد.

۴- اتصال سلکتین E به لیگاندش، فسفرله شدن تیروزین را القاء و SAPK2/P38 را فعال می کند.

الف- یک مورد ب- دو مورد ج- سه مورد د- چهار مورد

۲۴. همه بیماری های زیر به اختلال در سامانه بازسازی DNA (DNA repair) ذکر شده مربوط است، بجز:

الف- نشانگان بلوم (Bloom Syndrome): بازسازی شکست های دو رشته ای

ب- آنمی فانونی (Fanconi): بازسازی شکست های دو رشته ای

ج- Xeroderma pigmentosim: بازسازی جفت بازهای ناچور DNA یا DNA mismatch repair

د- سرطان سینه و تخمدان ناشی از جهش در BRCA1: بازسازی شکست های دو رشته ای

۲۵. پروتوانکوژن‌ها با کدام یک از روش‌های زیر فعال نمی‌شود؟

الف- جهش
ب- تکثیر ژنی (gene amplification)

ج- افزایش متیلاسیون
د- جابجایی کروموزومی

دانشجوی گرامی:

پاسخ سوالات دو ساعت پس از آزمون علاوه بر برد آموزش دانشکده در سایت دانشگاه، در بخش بانک سوالات معاونت آموزشی قابل دسترس می‌باشد.

با آرزوی موفقیت شما عزیزان