



اخبار / مقالات / بانک سوال / فروشگاه

با عضویت در سایت ما

نیاز به عضویت در هیچ سایت کنکور دیگری را ندارید

برخی از خدمات ویژه سایت ما:

- ✓ ارسال آخرین اخبار کنکور از طریق ایمیل به صورت **کاملاً رایگان**
- ✓ ارسال آخرین اخبار کنکور از طریق پیامک (**سالانه ۳۰۰۰ تومان**)
- ✓ ارائه دهنده نمونه سوالات کنکور همه رشته ها به صورت رایگان

با ما با خیالی راحت به سراغ کنکور بروید

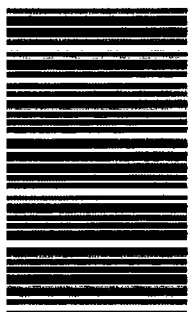
چنانچه نمونه سوالی را پیدا نمی کنید

در قسمت "تغاس با ما" درخواست دهید تا در اولین فرصت در اختیار شما قرار گیرد

613

A

613A



نام
نام خانوادگی
محل امضاء

عصر پنج‌شنبه
۹۰/۱/۲۵



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) سال ۱۳۹۰

بهداشت حرفه‌ای (کد ۲۶۱۳)
دروس تخصصی

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی	۶۰	۱	۶۰

فروردین ماه - سال ۱۳۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

۱- بُرد ذرهٔ آلفا با انرژی 4.77 MeV در ورقهٔ آلومینیومی به چگالی $\frac{g}{cm^2}$ $2/7$ (عدد اتمی آلومینیوم ۲۷) بر حسب $\frac{mg}{cm^2}$ چقدر است؟

(۱) $7/65$ (۲) $6/64$ (۳) $5/53$ (۴) $3/5$

۲- برای اندازه‌گیری صدای یک دستگاه در آزمایشگاه می‌باید اندازه‌گیری در:

(۱) در ۸ تا ۱۰ نقطه اطراف دستگاه
(۲) Free Field نسبت به دستگاه
(۳) Near Field نسبت به دستگاه
(۴) Reverberant Filed نسبت به دستگاه

۳- حد دز دریافتی فردی 50 msV می‌باشد اگر فرد بخواهد ۵۰ هفته در سال با چشمهٔ به تندی $\frac{msV}{hr}$ 0.04 کار نماید،

ساعات مجاز کار در هفته (بر حسب $\frac{hr}{week}$) برابر است با:

(۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۴- کدام عبارت صحیح است؟

(۱) اختلاف آشکارسازهای گازی مانند تناسبی - گایگر در ولتاژ اعمالی است.
(۲) در کنتور گایگر مولر پالس خروجی بلند و تقویت شده است و ارتفاع مستقل از انرژی و نوع پرتو فرودی است.
(۳) در کنتور تناسبی مقدار یونسازی اولیه تنها به انرژی اولیه پرتو فرودی بستگی داشته و ارتفاع پالس خروجی بر حسب آن تغییر می‌کند.
(۴) همه موارد صحیح است.

۵- دستگاهی با 3000 rpm و وزن 900 N بر روی چهار پایه فنری قرار دارد سختی فنرها بر حسب $\frac{N}{cm}$ چقدر باشد تا

ایزولاسیون ۹۰٪ را تأمین نماید؟

(۱) $1548/1$ (۲) $1789/3$ (۳) $2064/2$ (۴) $2675/5$

۶- اندازه‌گیری در فاصلهٔ معین هشت نقطه اطراف یک دستگاه که روی یک سطح سخت قرار دارد به شرح زیر می‌باشد:

$$L_{P_f} = L_{P_1} = 93 \text{ dB}$$

$$L_{P_v} = L_{P_y} = L_{P_\lambda} = 94 \text{ dB}$$

$$L_{P_\gamma} = L_{P_\delta} = L_{P_\epsilon} = 98 \text{ dB}$$

متوسط صدا ناشی از دستگاه را با استفاده از کدام رابطه حساب می‌نمائیم؟

$$\overline{L_p} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{P_i}}{10}} \quad (۲)$$

$$\overline{L_p} = \left(\frac{1}{n} \sum L_{P_i} \right) + 1 \quad (۱)$$

$$\overline{L_p} = \left[10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{P_i}}{10}} \right) \right] + 1 \quad (۴)$$

$$\overline{L_p} = \left[10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{P_i}}{10}} \right) \right] - 3 \quad (۳)$$

- ۷- محفظه‌ای در اطراف دستگاهی نصب شده است که افت ناشی از آن ۲۵ dB است اگر متوسط ضریب جذب و افت انتقال ۵۰٪ از سطح محفظه را دو برابر کنیم میزان افت الحاقی ناشی از تغییرات بر حسب دسی بل چقدر است؟
- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۲۹
- ۸- WBGT اندازه‌گیری شده در شغلی با بار کار سنگین ۴۸ درجه سلسیوس است طبق استاندارد ACGIH در کمترین زمان کار (۲۵٪ کار / ۷۵٪ استراحت) میزان WBGT توصیه شده برای یک ساعت کار ۳۰ درجه سلسیوس است. به منظور تأمین شرایط استاندارد توصیه شده، WBGT محل استراحت چند درجه سلسیوس است؟
- (۱) ۲۰ (۲) ۲۴ (۳) ۲۸ (۴) ۳۲
- ۹- اولین شاخصی که برای ارزشیابی راحتی حرارتی مورد استفاده قرار گرفت کدام است؟
- (۱) ET (۲) $\frac{1^\circ M}{PPD}$ (۳) ANSI (۴) ASHRAE
- ۱۰- کدام عبارت صحیح نیست؟
- (۱) IREQ neutral بیانگر عدم سرمایه‌ش انسان است.
 (۲) IREQ neutral بیانگر حداقل سرمایه‌ش انسان است.
 (۳) IREQ min حداقل سرمایه‌ش مجاز بدن را در فعالیت شغلی نشان می‌دهد.
 (۴) IREQ min حداکثر سرمایه‌ش مجاز بدن را در فعالیت شغلی نشان می‌دهد.
- ۱۱- کدام مورد در محاسبه روشنایی حاصل از انعکاس بر روی سطوح قائم کاربرد دارد؟
- (۱) LSD (۲) WDRC (۳) RRC (۴) RSDD
- ۱۲- یک لامپ فلورسنت با طول ۱۵۰ سانتی‌متر و قطر ۳۸ میلی‌متر، شار نوری ۵۰۰۰ لومن ایجاد می‌کند، درخشندگی سطح لامپ چند کاندلا بر متر مربع $\left(\frac{Cd}{m^2}\right)$ است؟
- (۱) ۵۰۶/۷ (۲) ۸۷۷/۱۹ (۳) ۳۳۳۳/۳ (۴) ۸۷۷۱/۹
- ۱۳- کدام مورد در محاسبه روشنایی حاصل از انعکاس بر روی سطوح افقی کاربرد دارد؟
- (۱) RRC (۲) RSDD (۳) WRRC (۴) WDRC
- ۱۴- کدام یک مناسب‌ترین واسطه جمع‌آوری اکسیدهای نیتروژن می‌باشد؟
- (۱) سیلیکاژل (۲) کروموزورب (۳) ذغال فعال (۴) سیوهای مولکولی
- ۱۵- کدام یک از جاذبه‌های زیر برای جمع‌آوری بنزوالفا پیرون از محیط مناسب است؟
- (۱) تناکس (۲) آلومینا (۳) XAD_۲ (۴) کروموزورب
- ۱۶- افت فشار در یک سیلکون با سرعت ورودی $60 \frac{ft}{s}$ معادل ۸ هد سرعت ($k=8$) می‌باشد این افت فشار معادل چند اینچ آب (in-H₂O) است؟
- (۱) ۳/۲ (۲) ۳/۴ (۳) ۴/۶ (۴) ۵/۶

- ۱۷- کدام یک از اصطلاحات زیر به پدیده افت فشار در فوت مربع محیط فیلتر اشاره دارد؟
 (۱) Filter drop (۲) Filter drag (۳) Pressure drop (۴) Static pressure
- ۱۸- اگر راندمان هودی برابر ۸۵٪ باشد، میزان جریانی را که می‌تواند از یک کانال با قطر ۱۲ اینچ و فشار استاتیک $2 \text{ in} - \text{H}_2\text{O}$ در شرایط استاندارد بکشد، بر حسب فوت مکعب در دقیقه برابر خواهد بود با:
 (۱) ۳۷۸۰ (۲) ۳۶۵۰ (۳) ۴۵۰۰ (۴) ۴۴۰۰
- ۱۹- جهت اندازه‌گیری یک ترکیب گوگرددار توسط دستگاه گاز کروماتوگرافی کدام آشکارساز مناسب‌تر است؟
 (۱) آشکارساز هدایت گرمایی (FCD) (۲) آشکارساز شعله‌ای فتومتریک (FPD)
 (۳) آشکارساز شعله‌ای یونی (FID) (۴) آشکارساز به دام اندازنده الکترونی (ECD)
- ۲۰- برای محاسبه کدام یک از ذرات و با آتروسل‌ها، از ضریب تصحیح کانینگهام استفاده می‌شود؟
 (۱) دمه‌های فلزی (۲) ذرات کمتر از ۵ میکرون (۳) ذرات بیش از ده میکرون (۴) ذرات کمتر از ده میکرون
- ۲۱- از یک کارگاه ریخته‌گری توسط یک پمپ نمونه‌برداری با دبی ۲ لیتر با واسطه فیلتر به مدت ۴ ساعت نمونه‌برداری شده است. نمونه را پس از استخراج در یک بشر به حجم ۲۵ میلی لیتر به حجم رسانده و توسط دستگاه جذب اتمی عدد ۴/۸ میکروگرم بر میلی لیتر قرائت شده است. غلظت آلاینده در هوا چند میلی گرم بر متر مکعب است؟
 (۱) ۰/۰۱ (۲) ۰/۰۲ (۳) ۰/۲۵ (۴) ۲/۵
- ۲۲- جهت آماده‌سازی نمونه‌های تهیه شده از آلدئیدها با جاذب‌های سطحی آغشته به ترکیبات شیمیایی (۲) هیدروکسی متیل پایپریدین) از کدام محلول استفاده می‌گردد؟
 (۱) متانول (۲) تولوئن (۳) استیل استات (۴) دی سولفید کربن
- ۲۳- یک میلی لیتر از گاز کلر را در یک بطری ۲۰ لیتری وارد نموده‌ایم. غلظت گاز کلر در بطری چند قسمت در میلیون است؟
 (۱) ۰/۵ (۲) ۵ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰
- ۲۴- کدام روش دینامیکی جهت تهیه غلظت‌هایی از گازها با تراکم کمتر از یک قسمت در میلیون کاربرد دارد؟
 (۱) انتشار (۲) تزریق (۳) بخار اشباع (۴) استفاده از بطری‌های گازشوی
- ۲۵- کدام روش آماده‌سازی نمونه‌های شیمیایی از گزینه بالاتری برخوردار است؟
 (۱) استخراج به روش حلال‌های آلی (۲) به روش استخراج سوکسله
 (۳) استخراج آنالیت به روش مایع به مایع (۴) استخراج آنالیت به روش استخراج فاز میکرونی
- ۲۶- در تجزیه کدام گروه از ترکیبات، ستون کروماتوگرافی HPLC با فاز نرمال کاربرد دارد؟
 (۱) الکل‌ها (۲) ترکیبات معدنی
 (۳) ترکیبات تک حلقه‌ای آروماتیک (۴) ترکیبات خطی (هیدروکربن‌های خطی)
- ۲۷- وجود کدام یک از عناصر یا ترکیبات می‌تواند در نمونه‌برداری از بخارات جیوه ایجاد مداخله منفی نماید؟
 (۱) کلر (۲) منگنز (۳) دی اکسید منگنز (۴) دی اکسید نیتروژن
- ۲۸- در ارتباط با ورود سم به داخل سلول در بدن همه عوامل زیر در جذب غیرفعال مؤثرند به جز:
 (۱) عبور ناشی از تأثیر pH (۲) عبور ناشی از چربی دوستی (۳) عبور توسط پروتئین (۴) عبور ناشی از اختلاف غلظت

- ۲۹- در مواجهه با بریلیم، کدام یک از عوارض شایع تر است؟
 (۱) Hypercalcemia (۲) Hypercalcaemia (۳) Hyperstimulation (۴) Hyperglobulinemia
- ۳۰- کدام یک از آفت کش ها در بروز سمیت خود از مکانیزم رادیکالی استفاده می کند؟
 (۱) DDT (۲) Fentin (۳) Atrazine (۴) Paraquat
- ۳۱- کدام عامل در سوخت و ساز سیانید هیدروژن در بدن به عنوان فاکتور مداخله کننده عمل می کند؟
 (۱) کشیدن سیگار (۲) مواجهه با جیوه (۳) مواجهه با D - ۴ و ۲ (۴) مصرف نوشابه گازدار
- ۳۲- کدام یک از متابولیت ها در انسان اثر Neurotoxic دارد؟
 (۱) 2,6-heptadion (۲) 3,6-octadion (۳) 2,4-hexadion (۴) 2,6-octadion
- ۳۳- عوارض مواجهه شغلی با کدام یک از اکسیدهای نیتروژن خطرناک تر است؟
 (۱) NO (۲) NO_۲ (۳) N_۲O (۴) N_۲O_۴
- ۳۴- فسژن عمدتاً یک عامل است.
 (۱) Corrosive (۲) Sensitiser (۳) Irritant (۴) Carcinogen
- ۳۵- کدام یک از اعضای بدن دارای ظرفیت بیوترانسفورماسیون متوسط می باشد؟
 (۱) کبد (۲) قلب (۳) کلیه و ریه (۴) پوست و بیضه ها
- ۳۶- استفاده از نیتريت ها و تیوسولفات در مسمومیت حاد و به عنوان ضد سم اولیه با چه ماده شیمیایی رایج می باشد؟
 (۱) HCN (۲) فسژن (۳) H_۲S (۴) Ni(CO)_۴
- ۳۷- کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان Chelator برای مسمومیت با آرسنیک کاربرد دارد؟
 (۱) Ca - Na_۲ (۲) Dimercaprol (۳) Penicillamine (۴) Diethylstilbestrol
- ۳۸- کدام مورد از متابولیت های بنزن در بدن انسان می باشد؟
 (۱) n هگزان (۲) سیکلوپنتان (۳) هیدروکینون (۴) ۱ و ۴ دی اکسان
- ۳۹- تماس شغلی با ترکیبات کدام یک از موارد، سرطان ریه ایجاد می کند؟
 (۱) رادیوم (۲) اکسید اتیلن (۳) اکسید نیتروژن (۴) وینیل کلراید
- ۴۰- عامل کدام یک از بیماری ها باکتری است؟
 (۱) Q Fever (۲) Ornitosis (۳) Histoplasmosis (۴) Leptospirosis
- ۴۱- در چه درجه حرارتی بدن انسان حداکثر کارایی خود را داراست؟
 (۱) دمای ۱۵°C (۲) دمای ۲۰°C (۳) دمای ۲۵°C (۴) دمای ۳۰°C
- ۴۲- در برق زدگی چشم نزد جوشکاران (Welder's flash) آسیب در کدام بخش از چشم به وجود می آید؟
 (۱) عدسی (۲) عنبیه (۳) شمیمیه (۴) اپتیلیوم، ملتحمه و قرنیه
- ۴۳- کدام یک جزء ویژگی های انحصاری سیستم انسان - ماشین است؟
 (۱) دارای هدف مشترک هستند. (۲) متشکل از زیر سیستم هستند.
 (۳) انسان یکی از اجزای این سیستم است. (۴) اجزای سیستم با هم در مقابل هستند.

- ۴۴- در روش OWAS کد چهار رقمی به ترتیب معرف امتیاز کدام بخش‌ها است؟
 (۱) تنه، بازو، پا، نیرو (۲) بازو، تنه، پا، نیرو (۳) تنه، پا، بازو، نیرو (۴) پا، بازو، تنه، نیرو
- ۴۵- از بین روش‌های مشاهده‌ای اندام فوقانی زیر، کدام یک از لحاظ **Reliability** و **Validity** دارای رتبه بالاتری است؟
 (۱) HAL (۲) SI (۳) OCRA (۴) RULA
- ۴۶- بارزترین مشخصه وجود مشکلات ارگونومیکی در سیستم کار کدام است؟
 (۱) کاهش بهره‌وری (۲) مشکلات کیفیت (۳) فراوانی غیبت از کار (۴) اختلالات اسکلتی - عضلانی
- ۴۷- در پرسشنامه نوردیک، تجربه درد و ناراحتی فعلی در قالب چه سؤالی پرسیده می‌شود؟
 (۱) درد و ناراحتی در ماه گذشته (۲) درد و ناراحتی در حال حاضر
 (۳) درد و ناراحتی در هفته گذشته (۴) درد و ناراحتی در دو ماه گذشته
- ۴۸- از بین روش‌های مشاهده‌ای عمومی کدام یک از لحاظ **Reliability** و **Validity** دارای رتبه بالاتری هستند؟
 (۱) OWAS (۲) PEO (۳) REBA (۴) LUBA
- ۴۹- در صورتی که به طور متوسط هر ۱۰ سال ۲ حادثه در یک شرکت اتفاق بیفتد و هر حادثه هزینه تلفات انسانی برابر ۵ میلیون و خسارت زیست محیطی برابر ۲۰ میلیون و افت تولید برابر ۲۵ میلیون تومان در برداشته باشد، ریسک مالی حاصل از حوادث فوق در سال برابر با چند میلیون تومان است؟
 (۱) ۲۰ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۵
- ۵۰- کدام یک از معیارها به منظور ارزیابی بحران مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
 (۱) اطلاعات اولیه بحران (۲) اولویت‌بندی اهداف بحران
 (۳) خسارات و ضایعات بحران (۴) گروه‌های امدادی مورد نیاز بحران
- ۵۱- به منظور پیشگیری از تلفات و ضایعات ناشی از حوادث انجام کدام یک از اقدامات در بررسی حادثه صحیح‌تر می‌باشد؟
 (۱) مجموعه علل ترکیبی برای یک حادثه در نظر گرفته و در صدد برطرف نمودن آنها باشیم.
 (۲) عمل نایمن یا شرایط و محیط کار نایمن را به عنوان علت انتخاب می‌کنیم و سپس در صدد از بین بردن آن برمی‌آئیم.
 (۳) یکی از فاکتورها را از میان چندین فاکتور به عنوان علت اصلی و مستقیم در مورد آن حادثه انتخاب کرده و در صدد از بین بردن آن باشیم.
 (۴) هر سه مورد صحیح است.
- ۵۲- جسم، ماده یا بخش از ملک که در آن اوضاع و شرایط نایمن وجود داشته است، به کدام مورد اطلاق می‌گردد؟
 (۱) عمل نایمن (۲) واسطه حادثه (۳) وضعیت خطرناک (۴) واسطه جزیی حادثه
- ۵۳- کدام عبارت در رابطه با واحد ریسک صحیح می‌باشد؟
 (۱) اثر در هر سال (۲) اثر در هر رویداد (۳) رویداد در هر سال (۴) رویداد در هر اثر

۵۴- در صورتی که فواصل خطر (HD) اطراف محل انتشار مواد سمی را بر اساس مقادیر برنامه‌ریزی مقابله با شرایط اضطراری (ERPG) و غلظت‌های کشنده (LC) تعیین کرده باشیم ترتیب استقرار مقادیر مربوطه به چه صورت خواهد بود؟

(۱) $ERPG_1 - ERPG_2 - ERPG_3 - LC_{99} - LC_{50} - LC_1$

(۲) $ERPG_3 - ERPG_2 - ERPG_1 - LC_1 - LC_{50} - LC_{99}$

(۳) $ERPG_3 - ERPG_2 - ERPG_1 - LC_{99} - LC_{50} - LC_1$

(۴) $ERPG_1 - ERPG_2 - ERPG_3 - LC_1 - LC_{50} - LC_{99}$

۵۵- اساس کار قطع کننده‌های ایمن ساز GFCI عبارتند از:

(۱) هر گونه اختلاف جریان بین دو سر مدار را تشخیص می‌دهند.

(۲) هر گونه اختلاف پتانسیل بین دو سر مدار را تشخیص می‌دهند.

(۳) هر گونه اختلاف مقاومت الکتریکی و جریان بین دو سر مدار را تشخیص می‌دهند.

(۴) هر گونه اختلاف پتانسیل و جریان بین دو سر مدار را تشخیص می‌دهند.

۵۶- کدام یک از مدل‌های مدیریتی ذیل بر اساس استاندارد مدیریت سوانح و حوادث NFPA ۱۶۰۰ می‌باشد؟

(۱) خط‌مشی، هماهنگ‌کننده، شناسایی و ارزیابی خطرات، مسئولیت‌ها و وظایف سازمانی، پاسخ و واکنش، طرح‌ریزی، تصویب، آموزش و ارزیابی، بازنگری

(۲) خط‌مشی، هماهنگ‌کننده، کمیته مدیریت سوانح و حوادث، قوانین و کدهای صنعتی، شناسایی و ارزیابی خطرات، مسئولیت‌ها و وظایف سازمانی، پاسخ و واکنش، طراحی، تصویب و هماهنگی، آموزش و ارزیابی

(۳) خط‌مشی، کمیته مدیریت و سوانح و حوادث، شناسایی و ارزیابی خطرات، مسئولیت‌ها و وظایف سازمانی، طراحی، آموزش و ارزیابی، واکنش و پاسخ، تصویب و هماهنگی، بازنگری

(۴) خط‌مشی، هماهنگ‌کننده، کمیته مدیریت سوانح و حوادث، قوانین و کدهای صنعتی، ارزیابی و شناسایی خطرات، مسئولیت‌ها و وظایف سازمانی، تصویب و هماهنگی، طراحی، آموزش و ارزیابی، بازنگری

۵۷- در یک سیستم ایمنی کدام عبارت در خصوص شرایط مکانیکی صفر صدق می‌نماید؟

(۱) شرایطی است که کلیه منابع انرژی‌رسان در حالت خنثی بوده و حادثه‌ای رخ نمی‌دهد.

(۲) شرایطی است که حداکثر حفاظت و ایمنی را در خصوص تجهیزات برقی و مکانیکی ایجاد می‌کند.

(۳) شرایطی که حداکثر حفاظت و ایمنی را در خصوص حرکات مکانیکی غیرمنتظره فراهم می‌نماید.

(۴) شرایطی است که کلیه منابع دارای انرژی پتانسیل در حالت صفر بوده و حادثه‌ای رخ نمی‌دهد.

۵۸- در انواع حفاظ‌های ایمنی حفاظ Presence - Sensing جزء کدام یک از طبقه‌بندی‌ها محسوب می‌گردد؟

(۱) تجهیزات کنترلی انسان و تجهیزات کنترلی در نقطه اپراتوری

(۲) تجهیزات کنترلی انسان - ماشین - محیط و تجهیزات کنترلی در نقطه اپراتوری

(۳) تجهیزات کنترلی انسان - ماشین و تجهیزات کنترلی در نقطه اپراتوری

(۴) تجهیزات کنترلی ماشین و تجهیزات کنترلی در نقطه اپراتوری

۵۹- حداقل فاصله محل کار تا خطوط جریان الکتریکی بالاسری عایق کاری شده 22° ولتی شهری می بایست چند متر باشد؟

- (۱) $3/1$ (۲) $0/9$ تا $3/1$ (۳) بیش از $3/1$ (۴) $0/9$

۶۰- در حفاری زمین های دارای خاک چند لایه با عمق 20° فوت یا کمتر، در صورتی که لایه A بالای لایه C قرار گرفته باشد،

حداکثر سرشیبی مجاز (H:V) در لایه A چقدر می باشد؟

- (۱) $1:1$ (۲) $3/4:1$ (۳) $1/2:1$ (۴) $3/4:1$