

سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

**رشته امتحانی: مجموعه بهداشت محیط**

- سم شناسی محیط
- مدیریت پسماند
- مهندسی بهداشت محیط
- بهره برداری و نگهداری از تاسیسات بهداشتی شهری
- بهداشت پر توها



**تهیه و تنظیم: دانشجویان بهداشت حرفه ای**

([www.ACGIH.ir](http://www.ACGIH.ir))

## کلیات بهداشت محیط

۱- هدف از افزودن بنزوات سدیم به پنیر کدام است؟

الف) ایجاد رنگ سفید و شفاف

ب) ایجاد طعم مناسب

ج) ایجاد قوام لازم

د) جلوگیری از رشد کپک

۲- جهت تشخیص پاستوریزاسیون کامل شیر و یا تشخیص آلودگی شیر پاستوریزه شده با شیر خام از کدام تست استفاده می شود؟

الف) کلی فرم

ب) فسفاتاز

ج) (DMC) شمارش میکروسکوپی مستقیم

د) (SPC) شمارش پلیت استاندارد

۳- جهت جلوگیری از رشد باکتری های پاتوژن و تولید توکسین در مواد غذایی، فعالیت آبی باید چه مقدار باشد؟

الف) بیشتر از ۰/۹۶      ب) یک و بالاتر      ج) کمتر از ۰/۸۶      د) کمتر از ۰/۹۶

۴- اثر کل ناشی از خوردن و یا قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی سمی در هوا، آب یا مواد غذایی، بر روی بدن انسان چه نامیده می شود؟

الف) Body Burden

ب) Burden of Disease

ج) Body intake

د) Noncommunicable Disease

۵- میزان درصد سرکه و نمک در ترشیجات جهت کشتن اسپورهای بوتولونیوم به ترتیب از راست به چپ) چه مقدار میباشند؟

الف) ۲ و ۹      ب) ۷ و ۲      ج) ۱ و ۶      د) ۶ و ۱

۶- وجود کدام یک از باکتری های زیر در مواد غذایی از نظر بهداشتی اهمیت بیشتری دارد؟

(الف) کلبسیلا (ب) سالمونلا (ج) استافیلوکوکوس (د) اشرشیاکلی

۷- کدام عبارت در مورد اشعه X صحیح است؟

(الف) دارای طول موج بالاتر از اشعه گاما است.

(ب) خطرات بهداشتی آن کم است.

(ج) منبع آن استحاله اورانیوم ۲۳۸ است.

(د) منبع آن استحاله رادن ۲۲۶ است.

۸- اگر k ثابت تجزیه ماده رادیواکتیو باشد، زمان نیمه عمر  $T_{1/2}$  از کدام رابطه به دست می آید؟

(الف)  $\ln 2/k$  (ب)  $\log k + 2$  (ج)  $\log k/2$  (د)  $k/\ln 2$

۹- اگر فاصله یک فرد تا منبع رادیواکتیو به چهار برابر افزایش یابد، میزان تشعشع دریافتی چند برابر

کاهش می یابد؟

(الف) ۴ (ب) ۱۶ (ج) ۸ (د) ۲

۱۰- گاز رادون حاصل واپاشی کدام عنصر و منتشر کننده چه ذراتی است؟

(الف) اورانیوم - ذرات آلفا (ب) رادیوم - ذرات آلفا (ج) اورانیوم - ذرات بتا (د) رادیوم - ذرات بتا

۱۱- اگر جمعیتی معادل ۵۰۰۰ نفر در معرض تشعشع زمینه معادل ۳ میلی سیورت در سال قرار گیرند، دوز

تجمعی آن چند نفر-رم (rem - Person) می باشد؟

(الف) ۱۵۰۰ (ب) ۱۵۰۰۰ (ج) ۳۰۰۰ (د) ۳۰۰۰۰

۱۲- پایش خاک در اطراف یک راکتور هسته ای باید با چه تناوب زمانی انجام شود؟

(الف) روزانه (ب) هفتگی (ج) ماهانه (د) سالیانه

۱۳- عامل عفونت پوستی شناگران در استخرهای شنا کدام یک است؟

(الف) میکو باکتریوم مارینوم (ب) اپیدرموفیتون و تریکوفیتون (ج) ویروس پاپیلوم (د) نگلریا فاولری

۱۴- در یک سالن تئاتر به ظرفیت ۲۰۰ نفر حداقل هوای تازه لازم در هنگام نمایش با ظرفیت کامل

تماشاگر چند فوت مکعب در دقیقه می باشد؟

(الف) ۲۰۰ (ب) ۳۰۰ (ج) ۲۰۰۰ (د) ۳۰۰۰

۱۵- حداقل مقدار پتانسیل اکسیداسیون - احیا (ORP) در استخرهای شنا برای اطمینان از گندزدایی موثر چند میلی ولت (mV) می باشد؟

الف) ۵۰۰ (ب) ۷۰۰ (ج) ۱۰۰۰ (د) ۱۲۰۰

۱۶- در صورتی که ظرفیت آب یک استخر با چرخش جریان برابر ۱۲۰۰۰ متر مکعب باشد و هر ۲۰ ساعت یک بار آب استخر جایگزین شود، ظرفیت پمپ چرخش آب چند متر مکعب در دقیقه می باشد؟

الف) ۳۰ (ب) ۲۰ (ج) ۱۵ (د) ۱۰

۱۷- میزان روشنایی برای آشپزخانه چند فوت - کندل توصیه شده است؟

الف) ۳۰ (ب) ۴۰ (ج) ۷۰ (د) ۶۰

۱۸- کدام دستگاه زیر صوت را بر اساس فرکانس طبقه بندی می نماید؟

الف) Sound-level Meter

ب) Cathode- Ray Osillograph

ج) Noise Dosimeter

د) Octave - Band Analyzer

۱۹- سیستم DNL برای توصیف اثرات محیطی صدا مربوط به کدام فعالیت می باشد؟

الف) در ساختمان سازی (ب) عملیات فرودگاهی (ج) ترافیک شهری (د) حمل و نقل جاده ای

۲۰- کدام نوع از وسایل سنجش صوت (Sound-Level Meter) برای کاربرد در مباحث سلامت عمومی مناسب است؟

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۲۱

۲۱- حداکثر سطح صدای قابل قبول برای اتاق های هتل چند دسی بل می باشد؟

الف) ۳۰ (ب) ۳۵ (ج) ۴۵ (د) ۵۰

۲۲- برای تبدیل فشار صوت از میکروبار به میکروپاسکال، فشار صوت باید در چه عددی ضرب شود؟

الف) ۱۰۰۰۰۰ (ب) ۱۰۰۰۰۰ (ج) ۱۰۰۰ (د) ۱۰۰

۲۳- کف یک اتاق دارای ضریب جذب ۰.۰۷ و مساحت آن ۱۰۰ فوت مربع می باشد، میزان جذب صدا چند ساوین است؟

(د) ۱۴۲۰

(ج) ۷

(ب) ۶۰

(الف) ۷۰

۲۴- در مدارس ابتدایی به ازای چند دانش آموز پسر یک توالت لازم است؟

(ب) ۷۰

(د) ۱۲۰

(ج) ۱۰۰

(الف) ۴۰

## آلودگی هوا

۲۵- از Cascade Impactor به چه منظوری استفاده می شود؟

(الف) نمونه برداری  $SO_2$  و  $NO_2$

(ب) نمونه برداری ذرات معلق هوا

(ج) نمونه برداری ذرات ترسیب شونده

(د) سنجش ذرات معلق هوا و ذرات ترسیب شونده

۲۶- از کدام ماده می توان به عنوان ردیاب جهت ارزیابی پراکنش ستون دود منتشره از دودکش استفاده کرد؟

(د)  $CO_2$ 

(ج) Argon

(ب)  $N_2$ (الف)  $SF_6$ 

۲۷- مسیر اصلی تولید ازن در تروپوسفر با کدام واکنش شروع می شود؟

(الف) تجزیه نوری NO (ب) تجزیه نوری  $O_2$  (ج) تجزیه نوری فرمالدئید (د) تجزیه نوری  $NO_2$

۲۸- مهمترین آلاینده های هوا در کلان شهرهای ایران کدام است؟

(الف)  $PM_{2.5}$  و  $PM_{10}$  (ب)  $PM_{10}$  و CO (ج)  $NO_2$  و  $O_3$  (د)  $SO_2$  و  $O_3$

۲۹- کدام گزینه بیانگر تعریف Biogenic و Anthropogenic در مباحث آلودگی هوا می باشد؟

(الف) آلودگی حاصل از منابع طبیعی را Anthropogenic و آلودگی حاصل از فعالیت های انسان را Biogenic می نامند.

(ب) آلودگی حاصل از منابع طبیعی را Anthropogenic و آلودگی حاصل از فعالیت های صنعتی را Biogenic می نامند.

(ج) آلودگی حاصل از منابع طبیعی را Anthropogenic و آلودگی حاصل از فعالیت های بیولوژیکی را Biogenic می نامند.

(د) آلودگی حاصل از منابع خانگی را Anthropogenic و آلودگی حاصل از منابع طبیعی را Biogenic می نامند.

۳۰- منشاء HCL اتمسفر به ترتیب اهمیت کدام است؟

- الف) کلرزدایی از نمک محلول دریا، سوخت فسیلی، آتشفشان ها، سوخت بیومس  
 ب) دریافت از خاک، منشاء استراتوسفری، اکسیداسیون متان، سوخت بیومس  
 ج) اکسیداسیون تروپوسفریک، سوخت فسیلی، حمل و نقل جاده ای، دریافت از خاک  
 د) فرایندهای صنعتی، استفاده از حلال ها، سوخت فسیلی، حمل و نقل جاده ای

۳۱- بر اساس آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO) تقریباً چند درصد از کل موارد مرگ در دنیا منتسب به مواجهه با آلودگی هوا است؟

- الف) ۶ (ب) ۱۲ (ج) ۲۰ (د) ۲۵

۳۲- بیشترین بار بیماریهای منتسب به اثرات بلندمدت آلودگی هوا مربوط به کدام آلاینده است؟

- الف) PM<sub>2.5</sub> (ب) PM<sub>10</sub> (ج) NO<sub>2</sub> (د) SO<sub>2</sub>

۳۳- کدام آلاینده ها در هوای داخل تحت عنوان آلاینده های بیولوژیکی (Biological Pollutants) طبقه بندی می شوند؟

- الف) CO و CO<sub>2</sub> (ب) VOCs و CO<sub>2</sub> (ج) مایت های گرد و غبار و کپک ها (د) مایتهای گرد و غبار و CO<sub>2</sub>

۳۴- کدام مورد به عنوان پاسخ سیستم تنفسی انسان جهت پاکسازی ذرات وارد شده به دستگاه تنفسی نیست؟

- الف) انحلال و انتقال به جریان خون  
 ب) تجزیه شیمیایی ذرات  
 ج) فرایند فاگوسیتوز  
 د) انتقال توسط موکوس به حلق

۳۵- در غلظت چند ppm از SO<sub>2</sub> بوی آن قابل استشمام است؟

- الف) ۰/۵-۱/۴ (ب) ۰/۵-۰/۳ (ج) ۰/۰۰۱-۱ (د) ۱-۵

۳۶- کدام دسته از ذرات منجر به بیماری در بخش های فوقانی دستگاه تنفس انسان می شود؟

- الف) Inhalable (ب) Respirable (ج) High-risk respirable (د) Thoracic

۳۷- منشاء اصلی ذرات ثانویه در اتمسفر کدام است؟

الف)  $SO_2$       ب)  $NO_2$       ج)  $NH_3$       د) VOCs

۳۸ - مه دود تابستان و مه دود زمستان به ترتیب در چه زمانی از شبانه روز رخ می دهند؟

الف) صبح زود، نزدیک غروب      ب) صبح زود، صبح زود      ج) وسط روز، نزدیک غروب      د) وسط روز، صبح زود

۳۹ - اگر کل ازن استراتوسفری را در صفر درجه سلسیوس و در سطح دریاها جمع کنیم، ضخامت آن چه حدودی خواهد بود؟

الف) ۳ میلی متر      ب) ۳۰ میلی متر      ج) ۳ متر      د) ۳۰ سانتی متر

۴۰ - حد اکثر غلظت ازن در استراتوسفر چند ppm است؟

الف) ۵۰      ب) ۸      ج) ۸۰      د) ۵۰۰

۴۱ - پتانسیل تخریب ازن کدام ترکیب زیر از همه کمتر است؟

الف)  $CFC_{12}$       ب)  $CFC_{113}$       ج)  $CFC_{114}$       د)  $CFC_{115}$

۴۲ - کدام منبع از منابع زیر متان بیشتری منتشر می کند؟

الف) معادن زغال سنگ      ب) گاز طبیعی      ج) صنایع نفتی      د) سوخت زغال سنگ

۴۳ - به منظور کنترل انتشار PCDDs / PCDFs از زباله سوزها مناسب ترین دمای احتراق کدام گزینه است؟

الف) ۵۰۰ تا ۶۰۰ درجه سلسیوس

ب) ۶۰۰ تا ۷۰۰ درجه سلسیوس

ج) بالای ۸۵۰ درجه سلسیوس

د) ۷۰۰ تا ۸۵۰ درجه سلسیوس

۴۴ - در هوای کاملاً ابری احتمال وجود کدام کلاس پایداری بیشتر است؟

الف) A (بسیار ناپایدار)      ب) B (نسبتاً ناپایدار)      ج) D (خنثی)      د) F (بسیار پایدار)

۴۵ - سرانه انتشار  $NO_x$  بر حسب «گرم آلاینده منتشره به ازای هر کیلومتر انتقال مسافر» از مسیرهای مختلف به چه صورت است؟

الف)  $NO_x$ : هوایی < ریلی < جاده ای

ب)  $NO_x$ : جاده ای < ریلی < هوایی

ج) NOx: هوایی < جاده ای < ریلی

د) NOx: جاده ای < هوایی < ریلی

۴۶- در نمونه برداری از دودکش چه رابطه ای بین سرعت گاز در ورودی لوله نمونه برداری و غلظت سنجش شده آلاینده ها وجود دارد؟

الف) با افزایش سرعت گاز در ورودی لوله نمونه برداری، غلظت سنجش شده ذرات بیشتر از غلظت واقعی آنها در دودکش می شود.

ب) با افزایش سرعت گاز در ورودی لوله نمونه برداری، غلظت سنجش شده ذرات کمتر از غلظت واقعی آنها در دودکش می شود

ج) با افزایش سرعت گاز در ورودی لوله نمونه برداری، غلظت سنجش شده آلاینده گازی بیشتر از غلظت واقعی آن در دودکش می شود.

د) با افزایش سرعت گاز در لوله نمونه برداری، غلظت سنجش شده آلاینده گازی کمتر از غلظت واقعی آن در دودکش می شود.

۴۷- منظور از Emission factor در مباحث آلودگی هوا چیست؟

الف) فاکتوری که میزان انتشار آلاینده ها از یک منبع را تحت تأثیر قرار می دهد.

ب) عددی است که بیانگر میزان انتشار آلاینده ها از یک منبع به ازای فعالیت آن می باشد.

ج) میزان انتشار آلاینده ها از یک منبع ثابت در یک سال ضربدر میزان فعالیت آن است.

د) مقداری است که مبنای حدود استاندارد انتشار از منابع نقطه ای می باشد

۴۸- در مبدل های کاتالیزوری خودروها اولین کاتالیزوری که با دود تماس پیدا می کند، کدام است؟

ب) رودیوم      الف) پالادیوم      ج) نقره      د) پلاتین

آب و فاضلاب (شامل انتقال و توزیع آب، جمع آوری فاضلاب، تصفیه آب و فاضلاب)

۴۹- در سیستم های تصفیه بیولوژیکی فاضلاب در مقیاس کامل، اندازه گیری کدام یک از پارامترهای زیر از نقطه نظر سادگی و صرف زمان کمتر مناسب ترین روش برای اندازه گیری رشد بیومس می باشد؟

الف) COD مواد معلق      ب) (VSS) جامدات معلق فرار      ج) محتویات پروتئین      د) ATP

۵۰- در تصفیه فاضلاب، حوض ته نشینی اولیه معمولاً بر اساس کدام پارامتر طراحی می شود؟



الف) بار سطحی      ب) بار سرریز      ج) بار حجمی      د) زمان ماند

۵۱- در تصفیه فاضلاب، زمان ماندن متداول در دانه گیر با هوادهی چقدر است؟

الف) ۳۰ دقیقه      ب) ۱ دقیقه      ج) ۶۰ دقیقه      د) ۳ دقیقه

۵۲- کدام یک از روش های لجن فعال فاقد حوض ته نشینی اولیه است؟

الف) Extended aeration

ب) Complete mixed activated sludge

ج) Conventional plug flow

د) High purity oxygen

۵۳- کدام یک از واحدهای زیر در دسته unit operations قرار می گیرد؟

الف) Secondary settling

ب) Biological process

ج) Chlorine contact basin

د) Sludge digestion

۵۴- از یک نمونه لجن فعال در استوانه مدرج ۵۰۰ میلی لیتری بعد از ۳۰ دقیقه، ۵۰ میلی لیتر لجن ته نشین شده به دست آمد. غلظت باکتری ها بر حسب MLSS در حد ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر هست. SVI یا شاخص حجمی لجن کدام عدد خواهد شد؟ (بر حسب میلی لیتر بر گرم)

الف) ۲۰۰      ب) ۱۰۰      ج) ۵۰      د) ۲۰

۵۵- در مطالعات شبکه فاضلاب خانگی، کدام گزینه اهمیت بیشتری دارد؟

الف) ضریب تبدیل آب به فاضلاب به کاربرد پساب - تعداد آدم رو به اختلاف ارتفاع

ب) متوسط جریان فاضلاب - ضریب پیک - محل تصفیه تصفیه خانه - نشتاب زیرزمینی

ج) متوسط مصرف سرانه آب - ضریب تبدیل آب به فاضلاب - نشتاب زیرزمینی - جمعیت

د) محل تصفیه تصفیه خانه - نشتاب زیرزمینی - جمعیت - اختلاف ارتفاع

**۵۶- در مطالعات شبکه سیلاب، کدام گزینه اهمیت بیشتری دارد؟**

- الف) زمان تمرکز - تعداد روزهای بارانی - نشتاب زیرزمینی به شدت بارندگی  
 ب) آبهای نفوذی - نشتاب زیرزمینی به شدت بارندگی - شیب منطقه  
 ج) زمان تمرکز - تعداد روزهای بارانی به مساحت منطقه به جنس سطح زمین  
 د) شدت بارندگی - شیب منطقه به مساحت منطقه به جنس سطح زمین

**۵۷- جریان فاضلاب از یک لوله به لوله ای با همان شیب و قطر بزرگتر می ریزد. کدام گزینه به ترتیب در****رابطه با میزان جریان، سرعت و ارتفاع جریان صحیح است؟**

- الف) ثابت - ثابت - کاهش  
 ب) ثابت - کاهش - کاهش  
 ج) افزایش به افزایش به افزایش  
 د) افزایش به افزایش - کاهش

**۵۸- جریان فاضلاب از یک لوله به لوله ای با همان قطر و شیب بیشتر می ریزد. کدام مورد در رابطه با****ارتفاع، به سرعت و میزان جریان صحیح است؟**

- الف) افزایش - ثابت - افزایش  
 ب) کاهش - ثابت - افزایش  
 ج) افزایش - افزایش - ثابت  
 د) کاهش - افزایش - ثابت

**۵۹- کدام یک از گزینه های زیر بیشترین تاثیر را در میزان جریان آبهای نفوذی به شبکه فاضلاب دارد؟**

- الف) جنس سطح زمین - عمق کارگذاری لوله - تعداد روزهای بارانی - زمان تمرکز  
 ب) زمان تمرکز - شیب خط لوله به شدت بارندگی - دوره بازگشت  
 ج) شدت بارندگی - زمان بارش - تعداد آدم رو - شیب زمین  
 د) دوره بازگشت - تعداد روزهای بارانی - تعداد سوراخ آدم رو - جنس لوله

**۶۰- کدام یک از گزینه های زیر بیشترین تاثیر را در میزان جریان نشتاب زیرزمینی دارد؟**

- الف) جنس لوله به سطح آب زیرزمینی - طول لوله - نحوه کارگذاری لوله  
 ب) تعداد روزهای بارانی - عمق کارگذاری لوله - تعداد اتصالات به شدت بارندگی  
 ج) نحوه کارگذاری لوله - تعداد اتصالات - عمق کارگذاری لوله - زمان تمرکز  
 د) سطح آب زیرزمینی - تعداد آدم رو به شدت بارندگی - کیفیت خاک زیر سطحی

**۶۱- متداول ترین فرآیند برای حذف رنگ های طبیعی آلی (Natural organic color) از آب چیست؟**

- الف) جذب روی کربن فعال و کاربرد رزین های آنیونی  
 ب) اکسیداسیون شیمیایی و کواگولاسیون

(ج) شناورسازی و اکسیداسیون شیمیایی

(د) هوادهی و فیلتراسیون

۶۲- در آزمایش یک نمونه ماسه  $P_{60}$  و  $P_{10}$  به ترتیب  $0/143$  سانتی متر و  $0/43$  میلی متر است ضریب یکنواختی چقدر است؟

الف)  $3/1$  (ب)  $0/31$  (ج)  $3/5$  (د)  $4$

۶۳- اگر  $357$  کیلوگرم هیپوکلریت کلسیم با درجه خلوص  $70$  درصد برای تصفیه  $125000$  متر مکعب آب به کار رفته باشد، میزان کلر اضافه شده به آب بر حسب میلی گرم بر لیتر چقدر است؟

الف)  $2$  (ب)  $3$  (ج)  $3/5$  (د)  $4/5$

۶۴- کدام یک از گزینه های زیر بیشترین تاثیر را در حداکثر مصرف روزانه آب دارد؟

الف) جمعیت - فراوانی آب - قیمت آب - کیفیت آب

ب) قیمت آب - شرایط آب و هوایی - دسترسی به آب - نوع شبکه

ج) قیمت آب - کیفیت آب - نوع شبکه - جمعیت

د) دسترسی به آب - فراوانی آب - فشار آب - بزرگی اجتماع

۶۵- در مطالعات طراحی انتقال آب کدام گزینه اهمیت بیشتری دارد؟

الف) جمعیت - متوسط مصرف روزانه سرانه - حداکثر یک ساعتی - طول مسیر

ب) جمعیت - متوسط مصرف روزانه سرانه - حداکثر پیک روزانه - پستی و بلندی مسیر

ج) شرایط آب و هوایی - متوسط مصرف روزانه سرانه - حداکثر پیک روزانه - جنس لوله

د) جنس لوله - حداکثر پیک روزانه - پستی و بلندی مسیر - جنس خاک

۶۶- پس از گذشت  $10$  سال از عمر لوله انتقال ثقلی آب کدام گزینه صحیح تر است؟

الف) کاهش سرعت جریان آب - افزایش زبری سطوح داخلی لوله به کاهش جریان آب

ب) افزایش زبری سطوح داخلی لوله - کاهش جریان آب - افزایش سرعت جریان آب

ج) کاهش سرعت جریان آب - کاهش افت فشار - کاهش زبری سطوح داخلی لوله

د) افزایش افت فشار - افزایش زبری سطوح داخلی لوله - افزایش سرعت جریان آب

۶۷- در طراحی شبکه توزیع آب اجتماع کدام گزینه اهمیت بیشتری دارد؟

الف) ضریب پیک ساعتی - نیاز آب اطفاء حریق - نیاز آب فضای سبز

ب) ضریب پیک روزانه - نیاز آب اطفاء حریق - نیاز آب فضای سبز

ج) ضریب پیک ساعتی - نیاز آب اطفاء حریق

د) ضریب پیک روزانه به نیاز آب اطفاء حریق

۶۸- کدام یک از گزینه های زیر بیشترین تأثیر را در حداکثر مصرف روزانه آب دارد؟

الف) جمعیت کم - فشار آب - تنوع جمعیتی زیاد

ب) جمعیت زیاد - تنوع جمعیتی زیاد - شرایط آب و هوایی

ج) جمعیت زیاد به فشار آب - نوع شبکه

د) جمعیت کم - تنوع جمعیتی کم - شرایط آب و هوایی

۶۹- کدام یک از گزینه های زیر بیشترین تأثیر را در متوسط مصرف سرانه روزانه آب دارد؟

الف) فشار آب - بزرگی اجتماع - وضعیت اقتصادی - دسترسی به آب

ب) وضعیت فرهنگی - سیستم گرمایش آب - فشار آب - بزرگی اجتماع

ج) شرایط آب و هوایی - فشار آب - وضعیت اقتصادی - کیفیت آب

د) کیفیت آب - دسترسی به آب - سیستم گرمایش آب - شرایط آب و هوایی

۷۰- طول یک فیلتر شنی تند معادل ۶ متر و عرض آن معادل ۳/۷۵ متر است. اگر دبی ورودی به فیلتر

برابر با ۳۱۲۰ مترمکعب بر روز باشد، بار ورودی فیلتر چند متر بر ساعت می باشد؟

الف) ۱۳۹      ب) ۵/۸      ج) ۷۰      د) ۶۵

۷۱- میزان جریان آب ورودی به یک حوض ته نشینی ۴۲ متر مکعب در ساعت می باشد. در صورتی که

سطح حوض برابر ۲۰ متر مربع باشد بار سطحی چند متر در روز است؟

الف) ۵۰/۴      ب) ۱۰۰/۸      ج) ۲۵/۲      د) ۳۲

۷۲- حداقل حجم مورد نیاز برای تانک تماس کلر یک تصفیه خانه آب با میزان جریان ۳۲۰۰۰ مترمکعب

در روز چند متر مکعب است؟

الف) ۱۳۴۰      ب) ۲۲۰      ج) ۶۷۰      د) ۹۰۰

شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب

۷۳- نگران کننده ترین محصول فرعی ازن زنی برای گندزدایی آب کدام است؟

الف) آلدئیدها (ب) کتواسیدها (ج) برومات (د) تری هالومتان

۷۴- جهت گندزدایی مطلوب آب آشامیدنی، سازمان جهانی بهداشت متوسط کدورت آب را چه مقدار توصیه کرده است؟ الف) 5 NTU (ب) 0.1 NTU (ج) 1 NTU (د) 0.3 NTU

۷۵- نمونه آبی با pH حدود ۷ و قلیائیت ۱۲۰ mg/L مفروض است، قلیائیت کربنات بر حسب mg/L چه مقدار است؟

الف) ۱۸۰ (ب) صفر (ج) ۱۲۰ (د) ۶۰

۷۶- نمونه آبی حاوی ۵۰ میلی گرم در لیتر  $\text{NO}_3$  است. این غلظت بر حسب میلی گرم در لیتر N چقدر است؟

الف) ۱۱/۳ (ب) ۲۴ (ج) ۴۸ (د) ۱۲/۵

۷۷- در آزمایش COD برای رفع مداخله کلراید از کدام عامل کمپلکس دهنده استفاده می شود؟

الف) سولفات نقره (ب) سولفات جیوه (ج) دی کرومات پتاسیم (د) کلرید آهن

۷۸- سختی کل در یک نمونه آب ۴۰۰ و سختی کلسیم آن ۲۵۰ میلی گرم بر لیتر بر حسب کربنات

کلسیم است مقدار کلسیم و منیزیم بر حسب میلی گرم بر لیتر کدام است؟

الف) ۱۵۰ و ۳۶ (ب) ۵۰ و ۱۸ (ج) ۱۰۰ و ۳۶ (د) ۱۵۰ و ۱۸

۷۹- کدام بخش از سختی آب در اثر جوشاندن طولانی رسوب می کند؟

الف) سختی غیر کربناته (ب) سختی کربناته (ج) سختی دائم (د) سختی کل

۸۰- در مبحث شیمی کلوئیدی، اصطلاحات سل و فوم به ترتیب به کدام یک از حالات گفته می شوند؟

الف) جامد در مایع؛ گاز در مایع (ب) جامد در مایع؛ جامد در گاز

ج) مایع در مایع؛ گاز در مایع (د) جامد در گاز؛ مایع در گاز

۸۱- اصلاح روش وینکلر با آزاید برای اندازه گیری اکسیژن محلول به چه منظوری است؟

الف) رفع مزاحمت نیتريت (ب) رفع مزاحمت نیترات

ج) رفع مزاحمت مواد اکسید کننده مثل آهن فریک (د) رفع مزاحمت مواد احیاء کننده مثل آهن فرو

۸۲ - نسبت TOC/BODs در فاضلاب تصفیه شده به روش بیولوژیکی در مقایسه با فاضلاب خام .....

(الف) تغییر نمی کند (ب) کاهش می یابد (ج) افزایش می یابد (د) از روند خاصی پیروی نمی کند

۸۳ - در کدام یک از موارد زیر ارتباط معنی داری بین کدورت و غلظت مواد معلق وجود دارد؟

(الف) در فاضلاب خام (ب) در فاضلاب خروجی از واحد دانه گیر

(ج) در پساب خروجی از ته نشینی اولیه (د) در پساب خروجی از ته نشینی ثانویه

۸۴ - اگر در یک آزمایش BOD فاضلاب صنعتی با رقیق سازی بیشتر، مقدار BOD افزایش یابد نشانه

چیست؟

(الف) حضور مواد سمی در نمونه

(ب) وجود مواد سریع تجزیه پذیر در نمونه

(ج) آلودگی میکروبی آب رقیق سازی

(د) حضور مواد سمی در آب رقیق سازی

۸۵ - متداول ترین روش اندازه گیری آلاینده های آلی کمیاب کدام روش می باشد؟

(الف) کروماتوگرافی گازی (ب) اسپکتروفتومتری (ج) جذب اتمی با شعله (د) فلیم فتومتری

۸۶ - کدام یک از ویروس های روده ای، هنوز روش استاندارد برای بازیابی و ردیابی شان موجود نیست

و گمان می رود از طریق آب نیز منتقل می شود و در برابر گندزدایی به روش UV کاملاً مقاوم هستند؟

(الف) کورنواویروس (ب) آستروویروس (ج) آدنوویروس (د) پولیوما ویروس

۸۷ - کدام باکتری علاوه بر تشخیص در آب سطحی و زیرزمینی و آب شرب در بیوفیلم سیستم توزیع

آب نیز شناسایی شده و در سرطان معده هم نقش دارد؟

(الف) ویروس هپاتیت B (ب) سیانوباکترها (ج) هلیکوباکتر پیلوری (د) اکتینومایستها

۸۸ - مقاومت باکتری ها نسبت به آنتی بیوتیک ها و فلزات سنگین توسط کدام ساختار سلولی در باکتری

ها کنترل می شود؟

(الف) مواد پلیمری خارج سلولی (ب) غشاء خارجی (ج) پلاسمید (د) اندوسپور

۸۹ - کدام میکروارگانیسم شاخص زیر، آلوده کننده نوعی از باکترهای مدفوعی می باشد و جهت ردیابی ویروس های روده ای مناسب است؟

الف) گونه های باکترئیدس (ب) کلیفاژها (ج) اسپورهای هوازی (د) کلستریديا

۹۰ - فعالیت چه آنزیمی در اشرشیا کلی مبنای ردیابی اختصاصی آن در نمونه های آبی است؟

الف) آمینو پپتیداز (ب) بتا - گالاکتوزیداز (ج) بتا - گلوکوروניداز (د) دهیدروژناز

۹۱ - حضور کدام یک در حوض هوادهی سیستم لجن فعال نشانه BOD کم می باشد؟

الف) ماستیگوفورا و آمیب ها (ب) ماستیگوفورا و سیلیانه های شناور آزاد

(ج) سیلیانه های شناور آزاد و پایه دار (د) سیلیانه های پایه دار و روتیفرها

۹۲ - ماتریکس پلیمری که جهت تشکیل بیوفیلم بر روی محیط صافی چکنده نقش مهمی دارد، کدام است؟

الف) گلیکو کالیکس (ب) پپتیدو کالیکس (ج) گلیکو هیومیک (د) پلی هیدوکسی والرات

۹۳ - کدام گزینه در رابطه با باکتریهای اسیدساز در هاضم بی هوازی لجن صحیح است؟

الف) بی هوازی مطلق هستند

(ب) رشد آنها از باکتری های متان ساز سریع تر است.

(ج) با تجزیه مواد آلی هیدرولیز شده اسیدهای معدنی تولید می کنند.

(د) نسبت به تغییرات pH حساس تر از باکتری های متان ساز هستند.

۹۴ - باکتری غلاف داری که آهن احیاء شده را به هیدروکسید فریک اکسید کرده و در پدیده بالکینگ

نقش دارد، کدام مورد زیر است؟

الف) اسفاروتیلوس (ب) تیوتریکس (ج) گالیونلا (د) گوردونا

۹۵ - در فرایند دنیتربیفیکاسیون، پذیرنده نهایی الکترون کدام ماده است و میزان انرژی تولیدی نسبت به

یک واکنش هوازی چگونه است؟

الف) نیترات - بیشتر (ب) نیتريت - بیشتر (ج) نیترات - کمتر (د) گاز نیتروژن - کمتر

- ۹۶ - در صورتی که ضریب باردهی (Y) باکتریهای هتروتروف در یک سیستم لجن فعال برابر با ۰/۶ باشد، با مصرف ۳۰۰۰ میلی گرم گلوکز، چند گرم بیومس تولید می شود؟
- الف) ۱۸۰۰ (ب) ۵۰۰۰ (ج) ۱/۸ (د) ۵

### مدیریت مواد زائد جامد، سمی و خطرناک

- ۹۷ - هنگام وقوع پاندمی ها، میزان مواد زائد مراقبت های بهداشتی چه تغییری می کند؟
- الف) ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.  
 ب) به دلیل به تعویق انداختن سایر درمان ها کاهش می یابد.  
 ج) حتی با به تعویق افتادن سایر درمان ها افزایش می یابد.  
 د) به علت به تعویق انداختن سایر درمان ها تغییری نمی کند.

- ۹۸ - کدام یک از پسماندهای زیر جزء پسماندهای خطرناک طبقه بندی می شود؟
- الف) پسماند با pH کمتر یا مساوی ۲  
 ب) پسماند با قابلیت اشتعال در دماهای بیشتر از ۱۴۰ درجه F  
 ج) پسماند با قابلیت اشتعال در دماهای بیشتر از ۱۶۰ درجه F  
 د) پسماند با pH کمتر یا مساوی ۲

- ۹۹ - سیستم جمع آوری از نوع H.C.S به روش تعویض ظروف برای چه مکان هایی مناسب است؟
- الف) مکان های تولیدی با حجم مناسب (ب) مکان های تولیدی با وزن مناسب  
 ج) زباله های ویژه (د) زباله های بیمارستانی

- ۱۰۰ - منبع اصلی کلر تولیدی در زباله سوز کدام است؟

- الف) کاغذ - آسفالت - گچ ساختمانی (ب) چوب - چرم - پلاستیک  
 ج) کاغذ - پلاستیک - غذا (د) غذا - چرم - چوب



۱۰۱ - منظور از lift در طول عملیات دفن بهداشتی چه می باشد؟

- الف) حجم موادی که در طول یک دوره کاری در لندفیل قرار می گیرند  
 ب) یک لایه کامل از سلولها در سرتاسر منطقه فعال از لندفیل  
 ج) پوششی که به صورت روزانه بر روی محل عملیات لندفیل در پایان یک دوره کاری قرار داده می شود  
 د) اصلاح و پایدارسازی شیب در محل لندفیل برای زهکشی آب سطحی

۱۰۲ - در محل دفن بهداشتی، در مرحله سوم تجزیه بی هوازی (اسیدی) کدام پارامترها به حداکثر می رسد؟

- الف)  $\text{CO}_2$ ،  $\text{H}_2$ ، COD و اسیدهای چرب فرار  
 ب)  $\text{CH}_4$ ، اکسیژن، هیدروژن، اسیدهای چرب فرار  
 ج) pH اکسیژن خواهی شیمیایی،  $\text{N}_2$   
 د)  $\text{N}_2$ ، اسیدهای چرب فرار و  $\text{H}_2$ ، COD

۱۰۳ - کدام گزینه جزء پسماندهای خطرناک و سمی نمی باشد؟

- الف) دماسنج جیوه      ب) انواع باتری ها      ج) لامپ های فلورسنت      د) پسماندهای پلاستیکی و آلومینیومی

۱۰۴ - روش مناسب دفع نهایی پسماندهای خطرناک، کدام مورد است؟

- الف) بازیافت و دفن بهداشتی      ب) سوزاندن و دفن  
 ج) بسته بندی ویژه و ذخیره سازی      د) بازیافت و ذخیره سازی

۱۰۵ - در فرآیند پردازش پسماندهای شهری جداسازی پسماندهای سبک قابل سوزاندن به کمک کدام روش انجام می شود؟

- الف) Separation processes screening  
 ب) Cyclone separator  
 ج) Eddy current  
 د) Air classifiers

۱۰۶ - موفقیت عملیات بازیافت نیازمند فراهم بودن شرایط ذکر شده در کدام گزینه است؟

- الف) ایجاد انگیزه مادی برای بازیافت کنندگان  
 ب) دسترسی به بازار فروش محصولات بازیافتی

(ج) قیمت مناسب محصولات تولید شده

(د) دسترسی به تجهیزات مناسب جداسازی

۱۰۷ - بیشترین گاز لندفیل چند سال بعد از دفن تولید می شود؟

(الف) ۳ (ب) ۱۵ (ج) ۱۰ (د) ۵

۱۰۸ - حداقل شیب مورد نیاز سطح یک لندفیل تکمیل شده برای ممانعت از تجمع آب باران چند درصد

است؟

(الف) ۸-۱۰ (ب) ۱۵-۱۰ (ج) ۵-۸ (د) ۳-۵

۱۰۹ - اساسی ترین عامل موثر در **Clean production** چیست؟

(الف) تغییر اساسی در فرآیندهای تولید صنعتی (ب) مدیریت بهتر آلاینده ها و کنترل آلاینده ها

(ج) صرفه جویی در مصرف منابع و انرژی (د) حذف و یا کاهش مواد سمی مصرفی در تولید

۱۱۰ - طی فرآیند تجزیه مواد آلی در لندفیل در کدام مرحله مقدار **BOD5** و **COD** و هدایت الکتریکی

شیرآبه زباله بلور معنی داری افزایش می یابد؟

(الف) Transition Phase

(ب) Initial Adjustment

(ج) Acid Phase

(د) Methane Fermentation Phase

۱۱۱ - کارکنان انتقال دهنده مواد زاید مراقبت های بهداشتی باید علیه کدام بیماری ها واکسینه شده

باشند؟

(الف) هپاتیت B، کزاز، فلج اطفال (ب) کزاز، آنفلوآنزای نوع B

(ج) هپاتیت B، ایدز (د) سرخجه، کزاز، هپاتیت B

۱۱۲ - کدام یک از فرایندهای تصفیه مواد زاید مراقبت های بهداشتی برای اجزای آناتومی انسان، جفت

جنین و اندام ها مناسب است؟

(الف) هیدرولیز قلیایی (ب) حرارت خشک (ج) میکروویو (د) اتوکلاو

۱۱۳ - **Monofill** برای کدام نوع پسماند به کار می رود؟

الف) مخلوط (ب) جامد خرد شده (ج) ویژه (د) مخلوط شهری

۱۱۴- متداول ترین نوع تجاری گازساز کدام گزینه می باشد؟

الف) بستر ثابت عمودی (ب) بستر ثابت افقی (ج) چند اجاقه (د) کوره چرخشی

۱۱۵- کدام یک از گزینه های زیر از وسایل متداول ریز کننده مورد استفاده برای کاهش اندازه پسماند شهری می باشد؟

الف) Cutter (ب) Cage - disintegrator (ج) Hammer - mill (د) Wet pulper

۱۱۶- کدام گزینه جزء انواع سیستم جمع آوری H.C.S نمی باشد؟

الف) Compactor (ب) Hoist truck (ج) Tilt - farm container (د) Trash trailer

۱۱۷- در عملیات دفن بهداشتی به حجم موادی که در طی یک روز کاری در لندفیل قرار داده می شوند ..... گفته می شود؟

الف) Tracce (ب) Bench (ج) Monofill (د) Cell

۱۱۸- در حلقه باز چرخش مواد نقش End users چیست؟

الف) پردازش مواد ثانویه برای توزیع آنها (ب) بازاریابی محصولات و توزیع آنها  
ج) جمع آوری، پردازش و انتقال مواد (د) مصرف محصولات و برگشت آنها به سیستم

۱۱۹- جهت جداسازی پلاستیک های شفاف از کدام گروه از تابش ها استفاده می شود؟

الف) مادون قرمز (ب) فرابنفش (ج) اشعه ایکس (د) نور مرئی

۱۲۰- بالاترین رتبه در سلسله مراتب ISWM به کدام یک از موارد زیر اختصاص دارد؟

الف) بازچرخش (ب) تغییر و تبدیل (ج) دفن (د) کاهش از مبدا

زبان عمومی

Part One: Vocabulary

Direction: Complete the following sentences by choosing the best option .

**121 – Some addictive drugs affect the user so ..... that no medication can help them get over the condition .**

- a. harmfully      b. beneficially      c. appropriately      d. advantageously

**122- The patient's condition was ..... with no sign of improvement. She decided to consult another doctor .**

- a. aggregated      b. alleviated      c. elevated      d. worsened

**123- The patient suffered from a fatal disease with unusual ..... like rash and acne .**

- a. contributions      b. manifestations      c. applications      d. interruptions

**124- Many nurses are not satisfied with the new regulations in the hospital; therefore, pressure on the officials is ..... for policy changes.**

- a. emitting      b. exiting      c. rising      d. quitting

**125- There is an urgent need for suitable and effective public health services for poor people who cannot ..... private health services .**

- a. afford      b. affirm      c. confirm      d. confer

**126- Immunization programs follow important goals of controlling, eliminating, or ..... disease .**

- a. developing      b. dispersing      c. aggravating      d. eradicating

**127- A team of professional researchers came up with valuable findings which would have ..... implications for successful treatment of infection.**

- a. profound      b. trivial      c. hazardous      d. minimal

**128- Modern medicine is characterized by the ..... of new and advanced techniques in professional practice .**

- a. restriction      b. utilization      c. inhibition      d. deterioration

**129- A patient developing diarrhea tends to have ..... .**

- a. permanent flow of the blood                      b. bringing up food from stomach  
c. continual emptying of the bowels                  d. unpleasant desire to eat food

**130- In his statement, the statistician said that the results of their joint study were virtually the same as those of previous .....**

- a. applications              b. investigations              c. contaminations              d. associations

**131- According to climatic predictions, ..... weather conditions in 2050 will be a widespread global threat if preventive measures are not taken .**

- a. advisable              b. promising              c. rewarding              d. adverse

**132- The Covid-19 ..... was first identified in Wuhan, China, in December 2019 and then rapidly spread worldwide .**

- a. addiction              b. suspension              c. outbreak              d. outskirts

**133- The patient was really concerned about her illness, so she ..... followed the promising instruction of her physician .**

- a. reluctantly              b. willingly              c. ignorantly              d. pessimistically

**134- In the past, surgeons were not able to operate on the liver due to its ....., or sensitiveness to touch .**

- a vitality              b. affinity              c. frailty              d. maturity

**135- Without the ..... action of the emergency room staff, the patient with heart attack surely would have died .**

- a. prompt              b. delayed              c. desperate              d. destructive

**136- Scientists have not reached a complete ..... the cause of the disease. Further investigation is needed to reach a general agreement .**

- a. contribution to              b. scope of              c. consensus on              d. struggle for

**137- According to WHO, the main ..... of health include the socio-economic environment, the physical environment, and the person's individual characteristics and behaviors .**

- a. determinants      b. deterrents      c. detectors      d. detergents

**138- When you exercise regularly, you may feel more competent and confident in your body, which in turn ..... your mental wellbeing .**

- a. precedes      b. prevents      c. projects      d. promotes

**139- Some supplements can ..... with medications and cause side effects, so you may want to consult a doctor if you have a medical condition .**

- a. cope      b. converse      c. interact      d. deal

**140- Although many ..... are developed to relieve headache symptoms, a number of effective and natural treatments also exist .**

- a. aspirations      b. medications      c. intentions      d. emissions

#### Part two: Reading Comprehension

Direction: Read the passages carefully, and answer the following questions by choosing a, b, c, or d which best completes each item. Base your answers on the information given in the passage only .

#### Passage 1

Environmental temperatures on earth are maintained by the energy received as solar radiation. Living organisms themselves produce energy as a by-product of the chemical reactions in their metabolic activity; when an organism is in a steady state, this metabolic energy production is just balanced by the rate at which heat is transferred to the environment. The range of steady-state temperatures within which organisms can survive is almost limited, which can be understood when we consider the effects of temperature on biological elements such as proteins, nucleic acids and lipids of cell membranes .

A native protein, as found in healthy organisms, has a characteristic structure which depends on the particular sequence of amino acids along the chain. However, changes in temperature, which affect both the molecule and the solution in it, can cause the protein chain to change its structure, generally by becoming more flexible, so that it is no longer able to perform its biological function. The protein has then been thermally "denatured."

**141- Energy production is the ..... function of chemical reactions in living organisms.**

- a. main                      b. secondary                      c. dominant                      d. single

**142- The rate of heat transferred to the environment is responsible for the ..... of metabolic energy production in organisms .**

- a. absorption                      b. fluctuation                      c. inhibition                      d. balance

**143- The effects of temperature on biological elements show the ..... .**

- a. stability of energy production in the body  
b. flexibility of the biological functions in the body  
c. limited range of temperature for the survival of organisms  
d. amount and type of biological elements

**144- The particular sequence of amino acids ..... the protein structure .**

- a. inhibits                      b. transmits                      c. degenerates                      d. determines

**145- Protein denaturation is the result of ..... .**

- a. changes in temperature  
b. biological malfunction of the body  
c. stability of body temperature  
d. energy balance in the body

## Passage 2

Bio-hacking is the process of manipulating your brain and body to optimize performance. Its methods reach beyond the area of traditional medicine and include

a wider range of practices. Some people do more common things like Vipassana meditation, intermittent fasting, consuming high doses of daily supplements and tracking sleep. Others may get into stranger techniques such as stem cell injections, bathing in infrared light, cryotherapy, neuro feedback and wading in virtual float tanks. The goal of bio-hacking also differs among supporters but, for the most part, is typically to improve health to the highest achievable levels. This means being as smart and as strong as possible, for as long as possible. According to gerontologist, Aubrey de Grey, people will live to be 1,000 years old and the first person who will live to be 1,000 years is actually already born. He supports this claim based on his current research on repairing different types of cellular and molecular damage that is associated with aging. For him, and others with similar views, aging is not so much a health problem but more of an engineering one .

**146- Which of the following is NOT mentioned as a form of common bio-hacking ?**

- a. Taking large amounts of supplements
- b. Avoiding eating at periodic intervals
- c. Having routine Sauna bathing
- d. Keeping a record of one's sleep

**147- People mostly engage in bio-hacking for ..... .**

- a. manipulating others' brain
- b. restoration of one's health
- c. engineering life problems
- d. prevention of molecular balance

**148- It is stated in the passage that supporters of bio-hacking have ..... opinions about its objectives .**

- a. different
- b. damaging
- c. flexible
- d. similar

**149- Gerontologists like de Grey are attempting to extend the average lifespan by .....**

- a. deliberately abandoning bio-hacking
- b. delaying the mental performance
- c. ignoring the engineering problems
- d. fixing damaged cells and molecules



**150- The main point of this text is that .....**

- a. bio-hacking is unbelievably dangerous
- b. people will finally live up to age 1,000
- c. manipulating brain and body has serious consequences
- d. bio-hacking may lead to health optimization

**Passage 3**

Recent research highlights the prevalence of mental health problems more than previously supposed in elderly populations without dementia. Intermittent forgetfulness is normal, but persistent depression, anxiety, memory loss, or other cognitive issues can indicate something more serious. We don't exactly know whether such disorders increase or decrease with age. By estimation, 20% of people aged 55 years or older experience anxiety, severe cognitive impairment, and mood disorders (e.g., depression or bipolar disorder). In extreme cases, these may lead to suicide. Reportedly, men above 85 years of age have a suicide rate of 45.23 per 100,000, compared to an overall rate of 11.01 per 100,000 for all ages .

As for mood disorders, depression is the most prevalent among older adults, sometimes leading to impairments in physical, mental and social functioning. Depressive disorders often adversely affect the course of aging and complicate the treatment of other chronic diseases. Older adults with depression visit the doctor and emergency room more often, use more medication, incur higher outpatient charges, and stay longer in hospital. Although the rate of older adults with depression tends to increase with age, depression is not a normal part of growing older; rather, in 80% of cases, it is a treatable condition. Unfortunately, depression is a widely under-recognized condition, and is often untreated or undertreated among older adults .

**151- According to the passage, it is natural for the elderly populations without dementia to suffer from ..... .**

- a. depression or bipolar disorder
- b. severe cognitive impairment
- c. discontinuous fall of memory
- d. persistent memory loss

**152- According to a report ..... commit suicide roughly four times more than that of the general population of the same gender .**

- a. men and women
- b. men aged above 85 years
- c. people aged above 55 years
- d. the elderly without dementia

**153- According to the author, the most ..... condition which negatively affects body, mind, and relations with others is the mood disorder .**

- a. negligible
- b. underrated
- c. trivial
- d. prevalent

**154- Based on the text, old adults with depressive disorder would ..... .**

- a, experience complicated chronic diseases
- b. have a desirable course of aging
- c. rarely be admitted as an outpatient
- d. hardly suffer impaired social performance

**155- The text considers depression as one of the ..... discomforts**

- a. largely subsiding
- b. previously treated
- c. easily curable
- d. age-related

#### Passage 4

Influenza pandemics are similar to major natural disasters: we know there will be another one, but we ignore both time and magnitude. Earthquakes in Tokyo or San Francisco last from seconds to a couple of minutes but pandemics spread around the world in many waves over months or years. An influenza pandemic may be a thousand times more deadly than even the deadliest tsunami .

Influenza is as unpredictable as its pandemics. We know nothing about the pathogenic potential of the next pandemic type. We do not know if the next pandemic will be caused by the current disease, H5N1, or by another influenza type. We are unaware of how the next pandemic will evolve over time, how rapidly it will spread around the world, and in how many waves. We do not know which age groups are at the highest risk of severe outcomes. We have no idea whether the next pandemic will kill 2, 20, or 200 million people .

It is wise to imagine and plan for the worst when facing an unknown threat. As the threat is global, strategies must be global, affecting more than two hundred nations.

Dealing with nations and their leaders is like dealing with children in a kindergarten. In this difficult context, the WHO is performing an astonishing job .

**156- It can be inferred from the passage that .....**

- a. the author is certain that preventive programs are well planned
- b. the author is worried about the future possible pandemic
- c. different countries have positive cooperation over influenza pandemic
- d. the next pandemics are easier to control than the previous ones

**157- The second paragraph mainly deals with .....**

- a. the serious outcomes of influenza
- b. pandemics in previous years
- c. the time and magnitude of the next pandemic
- d. lack of information about future pandemics

**158- According to the passage, WHO .....**

- a. has successfully prevented all previous pandemics
- b. has ignored the role to be played by each country
- c. finds it difficult to unite countries in face of pandemics
- d. is certain about successful management of future pandemics

**159- A pandemic and an earthquake are ..... in duration and intensity .**

- a. predictable
- b. different
- c. preventable
- d. identical

**160- It is inferred from the passage that the author is worried about the ..... as a global threat .**

- a. high fatality rate of pandemics
- b. subsiding influences of pandemics
- c. features of next pandemics
- d. preventive measures for pandemics

← داندود سوادات آزمون کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط از سال ۸۷ تا ۹۹ به صورت رایگان