

I 類

衛生監視(衛生)専門問題

令和7年度施行 特別区職員 I類採用試験

指示があるまで開いてはいけません。

注 意

- 1 問題は、〔問題1〕から〔問題6〕まで6題あり、このうち4題を任意に選択して解答してください。4題を超えて解答した場合は、〔問題1〕以降解答数が4に達したところで採点を終了し、4を超えた分については採点しないので、注意してください。
- 2 解答は解答用紙に記入してください。問題に記入しても採点しません。
- 3 解答時間は1時間30分です。
- 4 問題の内容に関する質問には、一切お答えしません。
- 5 問題集を切り取ることは固く禁じます。
- 6 問題は持ち帰ってください。

特別区人事委員会

〔衛生監視(衛生) 問題1〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の表は、必須微量元素によるヒトでの欠乏症と過剰症を示したものであるが、表中の空所ア～オに該当する元素を解答欄に記入せよ。

元素	欠乏症	過剰症
ア	味覚障害、皮膚炎、 創傷治癒遅延	嘔吐
イ	メンケス病、貧血	ウイルソン病
ウ	脂質代謝障害、骨発育不全	パーキンソン病様症状
エ	甲状腺腫、クレチン症	甲状腺腫
オ	克山病	爪の変形、脱毛

(2) 新生児マススクリーニングに関する次の問①、②に答えよ。

- ① 目的について説明せよ。
- ② 対象疾患を2つ挙げよ。

(3) 次の表は、ある疾病とその要因についての症例対照研究の結果であるが、この表からオッズ比を計算の過程を示して求めよ。

		疾病		計
		あり	なし	
要因	あり	500	200	700
	なし	500	800	1,300

〔衛生監視(衛生) 問題2〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の①～⑤は、ウイルス感染症に関する記述であるが、該当する感染症の名称を下の語群から1つずつ選び、その記号を解答欄に記入せよ。

- ① 血液、体液を介して感染する。潜伏期間は1か月から6か月で、倦怠感、食欲不振、黄疸などがみられる。母子感染を予防するためワクチン接種を行う。
- ② 初感染の小児では、水痘をおこす。成人では、免疫低下により、神経節に潜伏感染していたウイルスが再活性化し、発症する。
- ③ 感染経路は、空気感染、飛沫感染、接触感染で、伝染力は強い。発症すると、頬粘膜にコプリック斑が認められる。はしかとも呼ばれる。
- ④ 感染経路は、ウイルスに汚染された水や食物を介した経口感染である。倦怠感、食欲不振、発熱、黄疸などがみられる。
- ⑤ いわゆるおたふくかぜで、小児に多い感染症である。症状としては、発熱、唾液腺の腫張と圧痛がみられる。

<語群>

ア	咽頭結膜熱	イ	帯状疱疹	ウ	手足口病	エ	伝染性紅斑	オ	風疹
カ	麻疹	キ	流行性耳下腺炎	ク	A型肝炎	ケ	B型肝炎	コ	C型肝炎

(2) 細菌の構造に関する次の問①、②に答えよ。

- ① 線毛の機能を2つ述べよ。
- ② 芽胞を形成する細菌を1つ挙げよ。

(3) 次の①～③は、病原微生物の取扱いに関する記述であるが、文中の空所A～Dに該当する語又は数値を、下の語又は数値群から1つずつ選び、その記号を解答欄に記入せよ。

- ① バイオセーフティとは、に対する安全対策をいい、わが国では、国立感染症研究所が病原体等安全管理規程を定めている。
- ② 同規程では、病原体を危険度によってバイオセーフティレベル1からバイオセーフティレベルに分類しており、数字がほど病原体の危険度が高い。
- ③ 病原微生物を取り扱う際には、的封じ込めと生物学的封じ込めによって、安全を確保する。

<語又は数値群>

a	大きい	b	化学	c	感染症	d	小さい	e	バイオハザード
f	物理	g	4	h	5				

〔衛生監視(衛生) 問題3〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の①～④は、気体の性質に関する記述であるが、文中の空所ア～エに該当する語又は語句を、下の語又は語句群から1つずつ選び、その記号を解答欄に記入せよ。

- ① 一定量の気体の体積は、圧力に反比例し、絶対温度に比例する。これを の法則という。
- ② 混合気体の全圧は、各成分気体の分圧の和に等しい。これを の分圧の法則という。
- ③ 一定量の溶媒に溶ける気体の質量は、一定温度のもとでは、その気体の圧力に比例する。これを の法則という。
- ④ 不揮発性物質の溶けた希薄溶液では、蒸気圧は溶液中の溶媒のモル分率に比例する。これを の法則という。

<語又は語句群>

- a アボガドロ b シャルル c ドルトン d ファントホッフ
e ヘンリー f ボイル g ボイル・シャルル h ラウール

(2) 次の文は、クメン法に関する記述であるが、文中の空所A～Dに該当する化合物を解答欄に記入せよ。

と から触媒を用いてクメンをつくる。クメンを酸素で酸化してクメンヒドロペルオキシドとし、これを希硫酸で分解すると、 と が生成する。

(3) 体積2.0Lの密閉容器に水素 H_2 1.0 mol とヨウ素 I_2 1.0 mol を入れ、一定温度に保ったところ、反応が平衡状態に達し、ヨウ化水素 HI が1.6 mol 生成した。この温度における平衡定数 K を計算の過程を示して求めよ。

〔衛生監視(衛生) 問題4〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 生物化学的酸素要求量(BOD)及び化学的酸素要求量(COD)に関する次の問①、②に答えよ。

- ① BODについて説明せよ。
- ② CODについて説明し、測定法を1つ挙げよ。

(2) 次の文は、暑さ指数(WBGT)に関する記述であるが、文中の空所ア～オに該当する語を解答欄に記入せよ。

暑さ指数(WBGT)は、を予防することを目的として提案された指標である。、日射・輻射など周辺の熱環境、の3要素を取り入れた指標で、次のとおり算出される。

屋外での算出式：WBGT(℃) = 0.7 × 温度 + 0.2 × 温度 + 0.1 × 乾球温度
屋内での算出式：WBGT(℃) = 0.7 × 温度 + 0.3 × 温度

(3) 次の文は、環境基準に関する記述であるが、文中の空所A～Dに該当する語を下の語群から1つずつ選び、その記号を解答欄に記入せよ。

法で定める土壌の汚染に係る環境基準において、環境上の条件が「検液中に検出されないこと」とされている項目は、、、及び有機リンである。

<語群>

- | | | | |
|-------------|--------|--------|----------|
| a アルキル水銀 | b 環境基本 | c 全シアン | d 土壌汚染対策 |
| e トリクロロエチレン | f ヒ素 | g フッ素 | h PCB |

〔衛生監視(衛生) 問題5〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 寄生虫による食中毒に関する次の問①、②に答えよ。

① 次の文中の空所ア～エに該当する語を解答欄に記入せよ。

クドア・セブテンブククタータは、粘液胞子虫の一種で の筋肉に寄生する。食中毒の予防には、 -20°C で 時間以上の冷凍が有効である。

サルコシステイス・フェアリーは、中間宿主である に寄生し、筋肉中に多数のブラディゾイトを含む を形成する。終宿主はイヌである。

② アニサキスによる食中毒の予防法を3つ述べよ。

(2) 次の①～③は、油脂の変敗に関する記述であるが、文中の空所A～Cに該当する語を解答欄に記入せよ。

① 油脂の不飽和脂肪酸が、空気中の酸素と反応することを という。油脂は、 によって、不快臭を生じ、変色や粘度変化が起きる。これを油脂の変敗という。

② 変敗の指標には、酸価、、ヨウ素価、、チオバルビツール酸価がある。

③ は、初期の変敗の指標で、時間の経過とともに増加し、その後減少する。 とチオバルビツール酸価は、変敗に伴い増加する。

(3) わが国で販売・流通が認められている遺伝子組換え農産物を3つ挙げよ。

〔衛生監視(衛生) 問題6〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の①～③は、地球環境に関する記述であるが、文中の空所ア～オに該当する語又は数値を、下の語又は数値群から1つずつ選び、その記号を解答欄に記入せよ。

- ① 地球の自然環境は、非生物的環境と生物圏で成り立っている。非生物的環境には、、、があり、主要構成元素の存在率は、は酸素が60.4%、は水素が66.4%、は窒素が78.3%である。
- ② 地球表面の約%は海洋で覆われている。
- ③ 地球上の水のうち、人類が利用しやすい河川水や湖沼水は、約%である。

<語又は数値群>

- a 気圏 b 水圏 c 地圏 d 0.01 e 1 f 3
g 60 h 70 i 90

(2) 次の文は、化学物質の毒性試験に関する記述であるが、文中の空所A～Cに該当する語を解答欄に記入せよ。

一般毒性試験には、を算出する急性毒性試験と、を求める亜急性毒性試験、慢性毒性試験がある。

また、は、を安全係数で除して算出される。

(3) 富栄養化によって生じる現象である次の①、②について説明せよ。

- ① 赤潮
② アオコ