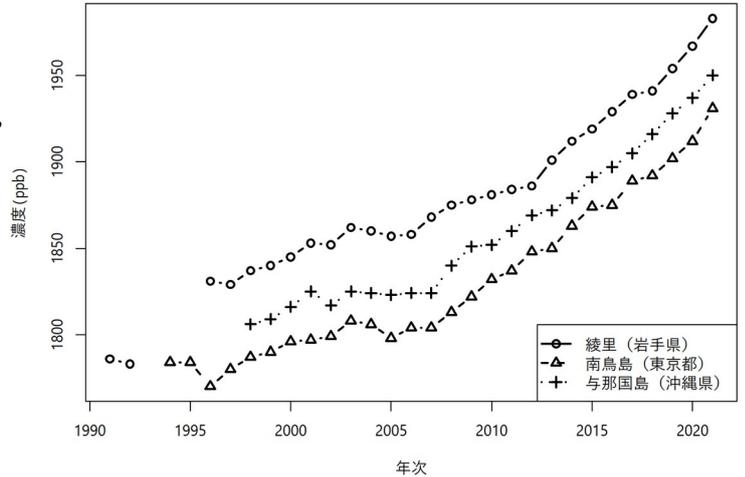


※この問題用紙は持ち帰っても構いません。

1. 以下の文章の空欄①～⑩に当てはまる最も適切な言葉は何か、解答用紙に記せ。(各2点)

- 外部環境の変化は(①)として生物を刺激するが、生物の体内では認識された(①)に応じて外部環境の影響を軽減する反応が起こり、内部環境の恒常性が維持される。このような反応をネガティブ・(②)という。
- 熱中症のリスクは(③)が28℃を超えると急激に上昇する。(③)の計算に必要なのは(④)温度計で測定される気温と湿度、黒球温度計で測定される黒球温(輻射熱)である。
- 二酸化炭素と同様に、季節変化はありながらも年々濃度が上昇している(気象庁による観測データを右図に示す)温室効果ガスとして知られる気体は、(⑤)である。発生源としては化石燃料、水田などの他、牛などの家畜の呼気や糞尿も大きい。
- 騒音や振動の単位として使われるデシベル(dB)は、ヒトが感知できる最小レベルに対する実際のレベルの比の対数をとって(⑥)倍した値だが、対数をとるのは、ヒトの感覚が刺激の強さの対数に比例するというウェーバー・フェヒナーの法則に基づく。
- 電離放射線のうち(⑦)線は、空中での飛程が短いため、体外からの被曝ではなく、プルトニウムを体内に摂取してしまった場合などの内部被曝で問題になる。
- 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」では、さまざまな栄養素について、推定平均必要量などの基準値が示されているが、それらの基準値のうち、習慣的な摂取量はその量を超えると過剰障害が起こる量を(⑧)と呼ぶ。
- 少子化がもたらした労働力不足問題を解決する意図もあり2018年12月8日に可決された改正入管法により、在留資格「(⑨)1号」「(⑨)2号」が創設され、出入国在留管理庁の設置等が定められた。しかしCOVID-19パンデミックの影響もあり、外国人労働者数は当初見込まれた水準には到底達していない。
- いわゆる機能性食品には、健康増進法に規定され、消費者庁長官の個別許可が必要な「(⑩)」、栄養成分の補給・補完のために利用してもらうことを趣旨とし、一定の規格基準を満たせば許可や届け出なく成分表示できる「(⑪)」、企業の責任で形式が整った書類を消費者庁に提出すれば科学的根拠がある機能性を表示できる「機能性表示食品」の3つがある。
- 日本における食中毒対策の仕組みは、まず医師が食中毒あるいはその疑いのある患者を診断したか死体検案した場合に(⑫)最寄りの保健所長に届け出るところから始まる。保健所の職員が調査し、原因を特定した上で、営業禁止や停止、原因食品の回収などの対策をとることとなっている。この仕組みを定めている法律は(⑬)である。
- 食品の安全性の向上と品質管理の徹底等への社会的な要請から、食品製造業界全体に(⑭)の導入を促進するための法律が1998年5月から臨時措置法として制定され、何度か延長されている。この(⑭)支援法の制定以降、大規模事業者の(⑭)導入は進んでいるが、中小事業者については不十分である。(⑭)は元々NASAによって開発された衛生管理法だが、EUや米国をはじめ(⑭)を衛生基準として求める国際的動向があり、輸出促進のためにも必要とされている。(注:⑭はアルファベット5文字で答えよ)
- 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)は、(⑮)汚染問題を受けて1973年に制定され、2009年改正からすべての化学物質が評価の対象となった。
- 化管法の柱となる2つの制度は、有害性のある多様な化学物質が、どのような発生源からどれくらい環境中に排出されたか、どのように廃棄されたかのデータを把握、集計、公表する仕組み(アルファベット4文字で、(⑯)制度と呼ばれる)と、事業者が対象化学物質を含有する製品を他の事業者に譲渡または提供する際に、その化学物質の性状または取扱い(とくに安全性)に関する情報を、安全データシートとして事前に提供することを義務づける制度(SDS制度)である。
- ダイオキシン類にはPCDD, PCDF, Co-PCBの3物質群が含まれる。ダイオキシン類のすべての異性体の中で最も毒性が強い(⑰)はPCDDの一種であり、その毒性を1とする各異性体の毒性を(⑱)という。各異性体の濃度に(⑱)を掛けて合計した値を毒性等量(TEQ)と呼び、ダイオキシン類の濃度単位は、例えば水中濃度ならpg-TEQ/Lのようになる。
- 浄水処理の方法のうち、現在広く行われている凝集剤を添加し攪拌して急速に沈殿・濾過する方法は急速濾過だが、きれいな原水を砂濾過池で微生物に自然に処理させる方法は(⑲)と呼ばれる。
- 資源の多くを輸入に頼っている日本では、資源の有効利用が重要であり、そのために推進されているのが3R戦略である。しかし、3R戦略の意義はそれだけではなく、国土の狭い日本の廃棄物行政においては最終的に埋め立て処分する量をできる限り減らすための鍵でもある。この3R戦略の根拠となる法律は(⑳)である。

気象庁のデータによる(⑤)の大気中濃度の年次推移



※この問題用紙は持ち帰っても構いません。

2. 次の①～⑤についてそれぞれ a～e の中から1つ選択し、解答用紙に記号を記せ。(各2点。部分点無)

①感染症に関する文章のうち、誤りはどれか？

- ヒトや動植物に病気を引き起こすウイルス、細菌、真菌、寄生虫は、病原体と総称される。
- 病原体が宿主内に侵入して定着し、生体防御反応に抗いながらも安定に増殖したときに感染が成立する。
- 病原体が体内に侵入し、発症にいたるまでの期間を潜伏期間という。
- 病原体の種類に関わらず潜伏期間は一定であるが、発症指数は病原体ごとに異なっている。
- 病原体に感染しても自覚症状を示さない場合、不顕性感染という。

②感染症の予防対策に関する文章のうち、誤りはどれか？

- 感染症の予防対策は感染源、感染経路、宿主の3要因に対して実施する。
- 疫学調査により、感染症の分布、感染経路を明らかにすることは、感染拡大阻止に重要である。
- 感染症法は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する措置を定めた法律である。
- 予防接種は、感染症に対する免疫を賦与し、発症を予防する措置である。
- ワクチンの種類は、弱毒生ワクチン、不活化ワクチンの2つに大別される。

③感染症法に関する文章のうち、誤りはどれか？

- 感染症法では「病原体等とは、感染症を発症させる生物および物質」と定義されている。
- 「病原体等」は、感染性、重篤度等に応じた規制対応のため、一種病原体等から四種病原体等に分類される。
- 医師は1類～3類までの60疾患と新型インフルエンザを診断した場合は直ちに届け出ねばならない。
- 結核は、マイコバクテリウム属の結核菌群に引き起こされる二類感染症(全数把握対象疾患)である。
- 感染症法の成立以前は、伝染病予防法(1897年制定)が感染症対策の中心的な役割を果たしていた。

④新興・再興感染症、人獣共通感染症に関する文章のうち、誤りはどれか？

- 新興感染症は、最近新しく認知され、局地的あるいは国際的に公衆衛生上の問題となる感染症である。
- 再興感染症は、一時期は流行が抑制されていたが、何らかの原因で再び公衆衛生上の問題となった感染症を指す。
- 人獣共通感染症とは、同一の病原体により、ヒトとヒト以外の脊椎動物の双方が罹患する感染症である。
- マラリア、ペスト、ジフテリア、結核、狂犬病、黄熱病、コレラは、新興感染症に分類される。
- 重症熱性血小板減少症候群(SFTS)は、新興感染症に分類される。

⑤検疫に関する文章のうち、誤りはどれか？

- 検疫とは、国内に常在しない感染症の病原体が国内に侵入するのを防止するために行う措置である。
- 日本では、検疫法に基づき、海外から来航する一部の到着航空機や入港船舶に対して検疫が行なわれている。
- 検疫法により、13疾患(感染症法1類7疾患+マラリア、チクングニア熱、デング熱、鳥インフルエンザ(H5N1)、鳥インフルエンザ(H7N9)、新型インフルエンザ等感染症)が検疫感染症として指定されている。
- ヒト、貨物の検疫は、厚生労働省所轄の検疫所が担当する。動物の検疫は、農林水産省所轄の動物検疫所が担当する。
- 検疫により、患者またはキャリアが見つかった場合、入国停止、隔離、停留、消毒などの措置が取られる。

3. 次の①～⑫の中から5つ選び、解答用紙の各欄に問題番号とともに解答せよ(各10点)。

- 海洋のマイクロプラスチック汚染について簡潔に説明せよ
- UV-A, UV-B, UV-Cの違いについて簡潔に説明せよ
- 水俣病の原因究明に長い時間が掛かった理由について説明せよ
- 化学物質の安全基準としてのTDIについて簡潔に説明せよ
- WHOの「食品をより安全にするための5つの鍵」について簡潔に説明せよ
- 廃棄物処理法におけるマニフェスト制度について簡潔に説明せよ
- 高地適応について簡潔に説明せよ
- LD50について、LC50との違いを含めて簡潔に説明せよ
- 水道民営化の問題点について簡潔に説明せよ
- リスク評価手法としてのCVMについて簡潔に説明せよ
- し尿処理について、流域下水処理場が最適とは限らない理由を簡潔に説明せよ
- リスクトレードオフについて、例を挙げて説明せよ