

専 門 問 題

令和元年(2019年)5月施行 職員採用試験

指示があるまで開いてはいけません。

注 意

1. 問題と解答用紙は別になっています。必ず解答用紙に解答してください。
2. 問題は試験区分ごとに**5題**あります。そのうち**3題**を選択して解答してください。
3. 解答時間は**2時間**です。
4. 解答に当たっては、解答用紙の表紙に記載された**注意**をよく読んでください。
5. この冊子は持ち帰ることができますが、**解答用紙は絶対に持ち帰らないでください**。
6. 問題のページは、次のとおりです。

環境検査・・・1ページ

林業・・・2ページ

畜産・・・3ページ

水産・・・4ページ

造園・・・5ページ

心理・・・6ページ

衛生監視・・・7ページ

福祉 A・・・8ページ

栄養士・・・9ページ

獣医・・・10ページ

薬剤 A・B・・・11ページ～14ページ

環境検査

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 吸着に関する次の問いに答えよ。
- (1) 化学吸着及び物理吸着について、その違いに言及して、それぞれ説明せよ。
 - (2) ラングミュア (Langmuir) の吸着等温式及び BET の吸着等温式について、その違いに言及して、それぞれ説明せよ。
- 〔2〕 有機化学に関する次の問いに答えよ。
- (1) アルケンの水素化の反応機構について説明せよ。
 - (2) アルキンから cis- アルケンを選択的に生成する方法を説明せよ。
 - (3) クメン法について説明せよ。
- 〔3〕 機器分析に関する次の問いに答えよ。
- (1) イオンクロマトグラフィーについて、サプレッサ方式とノンサプレッサ方式との違いに言及して、説明せよ。
 - (2) イオンクロマトグラフィーで使用される定量方法を三つ挙げ、それぞれ説明せよ。
- 〔4〕 脂肪の代謝に関する次の問いに答えよ。
- (1) β 酸化について説明せよ。
 - (2) ヒトの貯蔵エネルギーとして、脂肪が糖質よりも効率的である理由を説明せよ。
 - (3) パルミチン酸 1 分子 (C16の飽和脂肪酸) が完全に酸化されたときに生じる ATP 分子の数を求めよ。ただし、計算の過程も示すこと。
- 〔5〕 生態学に関する次の問いに答えよ。
- (1) 動物の捕食回避行動を三つ挙げ、それぞれ説明せよ。
 - (2) 繁殖価について説明せよ。
 - (3) r 淘汰及び K 淘汰について、その違いに言及して、それぞれ説明せよ。

林業

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

〔1〕 平成31年4月1日に施行された「森林経営管理法」について、次の問いに答えよ。

- (1) 法律の目的を説明せよ。
- (2) 法律の内容を説明せよ。

〔2〕 伐採木（丸太）の材積の計算方法について、次の問いに答えよ。

- (1) 代表的な計算式を三つ挙げよ。
- (2) (1)で挙げた計算式の計算方法をそれぞれ説明せよ。
- (3) (1)で挙げた計算式の特徴をそれぞれ説明せよ。

〔3〕 山腹工に関する次の問いに答えよ。

- (1) 山腹基礎工について説明せよ。
- (2) 山腹基礎工の主な工種を三つ挙げよ。
- (3) 山腹緑化工について説明せよ。
- (4) 山腹緑化工の主な工種を三つ挙げよ。

〔4〕 主な高性能林業機械の種類を五つ挙げ、それぞれ説明せよ。

〔5〕 植物の遷移に関する次の問いに答えよ。

- (1) 先駆種について説明せよ。
- (2) 遷移系列を二つ挙げ、それぞれ説明せよ。

畜産

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 ウシの妊娠診断法を三つ挙げ、それぞれ説明せよ。
- 〔2〕 サイレージの生成過程について、次の語句全てを適切に用いて説明せよ。
(嫌氣的、好氣的、呼吸、酪酸菌、乳酸菌、酢酸菌、pH)
- 〔3〕 食品衛生法において定められている、食品の「ポジティブリスト制度」に関する次の問いに答えよ。
- (1) ポジティブリスト制度の趣旨について説明せよ。
 - (2) 家畜飼料中の農薬の残留基準値設定の考え方について説明せよ。
- 〔4〕 動物の行動に関する次の語句についてそれぞれ説明し、具体的な例を一つずつ挙げよ。
- (1) 刷り込み
 - (2) 古典的条件づけ
 - (3) オペラント条件づけ
- 〔5〕 家畜における雑種強勢に関する次の問いに答えよ。
- (1) 雑種強勢の定義について説明せよ。
 - (2) 日本での養豚において利用される方式について、具体的な例を挙げて説明せよ。

水産

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 エルニーニョ現象について、発生メカニズム及び漁業への影響に言及して説明せよ。
- 〔2〕 水産物の流通における卸売市場に関する次の問いに答えよ。
- (1) 卸売市場の区分について説明せよ。
 - (2) 卸売市場の機能について説明せよ。
 - (3) 市場外流通の拡大要因について説明せよ。
- 〔3〕 東京都において水産上、重要な種に関する次の問いに答えよ。
- (1) ニホンウナギの生活史について説明せよ。
 - (2) フクトコブシの生活史について説明せよ。
- 〔4〕 水産資源の管理に関する次の問いに答えよ。
- (1) 資源管理の基本的な方策を三つ挙げ、それぞれ説明せよ。
 - (2) 漁業管理におけるIQ制度及びITQ制度について、それぞれの概要を述べた上で、これらの制度の長所と短所をそれぞれ説明せよ。
- 〔5〕 次の語句について、それぞれ説明せよ。
- (1) 生態系サービス
 - (2) ラムサール条約
 - (3) ストラドリング魚類資源

造園

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 都市公園の設置基準に関する次の問いに答えよ。
- (1) 住民一人当たりの都市公園の敷地面積の標準について説明せよ。
 - (2) 地方公共団体が設置する都市公園のうち、住区基幹公園の配置及び規模の基準について、それぞれ説明せよ。
- 〔2〕 植生の遷移について述べた上で、極相について説明せよ。
- 〔3〕 土壌に関する次の問いに答えよ。
- (1) 土壌の三相分布及び孔隙について、それぞれ説明せよ。
 - (2) 土壌中で、水が吸着・保持されている力の強弱から分類した土壌水の区分を挙げ、それぞれ説明せよ。
- 〔4〕 造園史に関する次の問いに答えよ。
- (1) 日本の庭園史に関する次の問いに答えよ。
 - (ア) 龍安寺庭園、毛越寺庭園、岡山後樂園、醍醐寺三宝院庭園を、作庭された年代の古い順に、左から並べよ。
 - (イ) 江戸時代の庭園の特徴について説明し、代表的な庭園名を三つ挙げよ。
 - (2) フランス式庭園について説明せよ。
- 〔5〕 樹木の移植に関する次の問いに答えよ。
- (1) 根回しの目的について説明せよ。
 - (2) 根回しの方法を二つ挙げ、それぞれ説明せよ。
 - (3) 根回しの時期及びその後の移植の時期について、それぞれ説明せよ。

心 理

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 ピアジェの「三つの山問題」について説明せよ。
- 〔2〕 ラザルスらの心理学的ストレスモデルについて説明した上で、コーピングについて述べよ。
- 〔3〕 次の語句について、それぞれ説明せよ。
- (1) 運動視差
 - (2) プルキンエ現象
 - (3) ヒューリスティック
- 〔4〕 双極性障害に関する次の問いに答えよ。
- (1) 双極性障害の特徴について説明せよ。
 - (2) 双極性障害の分類について説明せよ。
 - (3) 心理職としての支援の方法について説明せよ。
- 〔5〕 次の語句について、それぞれ説明せよ。
- (1) C A R S
 - (2) 児童養護施設
 - (3) 非言語的コミュニケーション

衛生監視

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 昨年6月に公布された「食品衛生法等の一部を改正する法律」について、食品衛生法の主な改正点を四つ挙げ、それぞれ説明せよ。
- 〔2〕 平成30年の日本国内における細菌による食中毒の発生状況について、細菌別の事件数が最も多かった細菌を挙げ、その性状を述べた上で、この細菌による食中毒の潜伏期間、主症状及び原因食品をそれぞれ説明せよ。
- 〔3〕 食品添加物に関する次の問いに答えよ。
- (1) 食品衛生法における添加物の定義について説明せよ。
 - (2) 保存料を食品へ使用する目的を説明した上で、保存料として使用される食品添加物を三つ挙げよ。
- 〔4〕 消毒副生成物に関する次の問いに答えよ。
- (1) 水道水の塩素処理による消毒副生成物について説明せよ。
 - (2) 水道水の塩素処理による消毒副生成物のうち、水道法に基づき水質基準が定められている物質を六つ挙げよ。
- 〔5〕 衛生害虫のトコジラミの特徴及び生息場所について、それぞれ説明せよ。

福祉 A

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 日本における社会保障制度に関する次の問いに答えよ。
- (1) 社会保障の主な機能を三つ挙げ、それぞれ説明せよ。
 - (2) 「社会保障制度に関する勧告」（昭和25年、社会保障制度審議会）で示された定義に基づき、社会保障を四つの領域に分類し、それぞれに対応する制度を一つずつ挙げよ。
- 〔2〕 貧困の研究に関する次の問いに答えよ。
- (1) ラウントリーが示した「第一次貧困」及び「第二次貧困」について説明せよ。
 - (2) タウンゼントが示した「相対的剥奪」について説明せよ。
- 〔3〕 「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律」（障害者総合支援法）に基づく自立支援医療のうち、次の対象者についてそれぞれ説明せよ。
- (1) 更生医療
 - (2) 育成医療
 - (3) 精神通院医療
- 〔4〕 「民法等の一部を改正する法律（平成23年法律第61号）」によって創設された親権停止制度に関する次の問いに答えよ。
- (1) 親権喪失の制度に触れながら、親権停止制度が創設された理由を述べよ。
 - (2) 親権停止制度の内容を説明せよ。
- 〔5〕 児童福祉法第33条に基づく一時保護に関する次の問いに答えよ。
- (1) 児童相談所が行う一時保護の主な機能を三つ挙げ、それぞれ説明せよ。
 - (2) 「児童福祉法及び児童虐待の防止等に関する法律の一部を改正する法律（平成29年法律第69号）」による改正点に言及した上で、一時保護の期間について説明せよ。

栄養士

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 サルモネラ属菌に関する次の問いに答えよ。
- (1) サルモネラ属菌の特徴について説明せよ。
 - (2) サルモネラ属菌による食中毒の症状及び原因食品について、それぞれ説明せよ。
 - (3) サルモネラ属菌による食中毒の予防法について説明せよ。
- 〔2〕 骨格筋に関する次の問いに答えよ。
- (1) 骨格筋が筋収縮するためのエネルギー及びその供給方法について、それぞれ説明せよ。
 - (2) 骨格筋の筋収縮の仕組みについて説明せよ。
- 〔3〕 平成29年「国民健康・栄養調査」の結果に関する次の問いに答えよ。
- (1) 食塩摂取量の状況について、摂取量の平均値、最近10年間の傾向、年代別の特徴に言及して説明せよ。
 - (2) 体格の状況について、「健康日本21（第二次）」における低栄養傾向の高齢者の基準に言及し、65歳以上の高齢者における性・年代別の低栄養傾向の者の割合を説明せよ。
 - (3) 受動喫煙の状況について、受動喫煙の機会のある場所を四つ挙げ、その場所での受動喫煙の機会を有する者の割合をそれぞれ答えよ。
- 〔4〕 「動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017年版」に関する次の問いに答えよ。
- (1) 「動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017年版」の改訂ポイントについて説明せよ。
 - (2) 動脈硬化性疾患予防のための食事療法において注意すべき点を説明せよ。
- 〔5〕 遺伝子組換えに関する次の問いに答えよ。
- (1) 遺伝子組換え操作の概要について説明せよ。
 - (2) 遺伝子組換え技術を使った具体的な実用例を六つ挙げよ。

獣 医

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

- 〔1〕 豚の家畜伝染病であるアフリカ豚コレラに関する次の問いに答えよ。
- (1) 臨床症状について説明せよ。
 - (2) 豚コレラとの類症鑑別について説明せよ。
 - (3) 特定家畜伝染病防疫指針で病性判定の結果、患畜に該当する場合について説明せよ。
- 〔2〕 犬による動物由来感染症であるエキノкокクス症に関する次の問いに答えよ。
- (1) 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律で四類感染症に指定されている本症について、獣医師の届出基準で定義されている病原体を挙げ、その形態について説明せよ。
 - (2) 日本（特に北海道）で問題となっているエキノкокクス症病原体の生活環と、ヒトの臨床症状について、それぞれ説明せよ。
- 〔3〕 犬の中枢神経に関する次の問いに答えよ。
- (1) 終脳の構造について説明せよ。
 - (2) 大脳辺縁系について説明せよ。
 - (3) てんかんについて説明せよ。
- 〔4〕 消毒に関する次の問いに答えよ。
- (1) 殺菌、消毒、滅菌の定義について、それぞれ説明せよ。
 - (2) 次の語句について、それぞれ説明せよ。
 - (ア) 紫外線殺菌
 - (イ) 発酵消毒
 - (ウ) 高圧蒸気滅菌
- 〔5〕 動物のショックに関する次の問いに答えよ。
- (1) ショックを起こす誘因について説明せよ。
 - (2) ショックの症状（検査所見も含む）について説明せよ。
 - (3) ショックの治療法について説明せよ。

薬剤 A・B

次の〔1〕～〔5〕の5題のうちから3題選択のこと

〔1〕 次の事例について、次の問いに答えよ。

74歳男性。主訴は発熱、湿性咳嗽、呼吸困難。現病歴は糖尿病性ケトアシドーシス疑いで入院となり、加療の結果、症状が改善し、退院予定となっていた。しかし、入院9日目に39℃台の発熱と呼吸困難を認めた。胸部単純X線にて両下肺野の浸潤影が出現し、炎症所見も認めたため、入院48時間以降に発症した院内肺炎の診断にて入院継続となった。

既往歴はてんかん、糖尿病、統合失調症。1年前に細菌性肺炎(MRSAによる)。薬物アレルギー歴なし。現在使用中の薬は超速効型インスリンアナログ製剤、持効型溶解インスリンアナログ製剤、バルプロ酸ナトリウム錠、オメプラゾール錠、ロサルタンカリウム錠。身体所見は身長168cm、体重70kg、血圧129/84mmHg、脈拍数100回/分、体温39.0℃、呼吸数29回/分、SpO₂ 89% (room air、5L酸素にてSpO₂ 95%)。検査所見はWBC 17,900/ μ L、Hb 12.8g/dL、Plt 23.4×10^4 / μ L、AST 25U/L、ALT 30U/L、LDH 213 U/L、T-Bil 0.5mg/dL、BUN 20mg/dL、Ccr 98mL/分、Na 139mEq/L、K 4.3 mEq/L、Cl 102mEq/L、CRP 20.1 mg/dL、TP 7.2g/dL、HbA1c 8.9%。

尿中抗原検査は肺炎球菌抗原(－)、レジオネラ抗原(－)。グラム染色は吸引喀痰でグラム陽性球菌(膿性かつブドウ球菌様の貪食像を認める)。細菌培養は検査中。

- (1) 医師はメロペネムを処方した。あなたはこの患者の担当薬剤師として相互作用の観点から、どのような疑義照会をするべきか、理由も含めて一つ挙げよ。
- (2) バンコマイシンを1回1g、1日2回点滴静注する場合、次の問いに答えよ。
 - (ア) 点滴時間は何分以上あるいは何時間以上にするか答えよ。
 - (イ) その理由を一つ述べよ。
- (3) バンコマイシンの血中濃度測定について次の問いに答えよ。
 - (ア) ピーク値、トラフ値のどちらを測定するか答えよ。
 - (イ) 目標とする血中濃度の範囲とその単位を挙げよ。

薬剤A・B

- (4) バンコマイシンの他に現在、我が国で使用されている主な注射用抗MRSA薬を一般名で四つ挙げよ。
- (5) 不穏時にクエチアピン投与の指示が出ていた。あなたはこの患者の担当薬剤師として、どのような疑義照会をするか、二つ挙げよ。

〔2〕 次の事例について、次の問いに答えよ。

62歳男性。身長170cm、体重60kg。慢性腎臓病と診断されているが、状態としては保存期であることから尿量は概ね維持されており、透析は不要である。

- (1) BMI（肥満指数、体格指数）を小数点第2位を四捨五入して算出せよ。
- (2) 1日の必要蛋白質投与量（g）を算出せよ。ただし、0.7g/kg/日とする。
- (3) 慢性腎臓病なのでNPC/N比を300に設定するとき、NPCについて十の位を四捨五入して算出せよ。ただし、NPCは非蛋白質熱量（kcal）、Nは総窒素（g）、蛋白質6.25gは約1gの窒素を含むものとする。
- (4) NPCの70%を糖質で補給するとき、1日の糖質投与量（g）を算出せよ。
- (5) 1日の脂質投与量（g）について小数点第1位を四捨五入して算出せよ。
- (6) (5)で算出した量を20%脂肪乳剤で投与するとき、何mL必要か。

薬剤 A・B

- 〔3〕 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（以下、「医薬品医療機器等法」という。）第36条の3第2項は、次のような規定であるが、ただし書きの □A□ に入る者を全て述べよ。

「薬局開設者は、薬局医薬品を使用しようとする者以外の者に対して、正当な理由なく、薬局医薬品を販売し、又は授与してはならない。ただし、□A□ に販売し、又は授与するときは、この限りでない。」

- 〔4〕 法規・制度・倫理に関する次の問いに答えよ。

- (1) 医薬品医療機器等法第55条で模造に係る医薬品（いわゆる偽造医薬品）について禁止している行為を三つ述べよ。
- (2) 医薬品医療機器等法第9条に基づく同法施行規則第15条の2では、薬局開設者が薬局製造販売医薬品又は一般用医薬品のうち濫用等のおそれがある医薬品を販売等するときの方法を規定している。この濫用等のおそれのある医薬品として厚生労働大臣が指定したものに該当する有効成分名（水和物及び塩類を除く）を五つ述べよ。
- (3) 医薬品の公知申請に関する次の文章の空欄①～③に当てはまる語句を答えよ。

医薬品の公知申請とは、製造販売承認を受けている医薬品の適応外使用について科学的根拠に基づいて医学薬学上公知であると認められる場合に、□①□ の全部又は一部を新たに実施することなく、当該適応外使用に係る効能、効果等が医学薬学上公知であることを示す資料を活用して □②□ 申請を行う制度である。

□③□ 審議会における事前評価が終了した段階で、当該効能効果等は、承認を待たずに保険適用が可能となる。

薬剤A・B

〔5〕 下の表は、厚生労働省の資料を参考に日本の薬害の一部について記載したものである。この表について、次の問いに答えよ。

時期	原因薬剤等	健康被害等
昭和中期から後期	①	スモン（亜急性脊髄視神経症）
昭和中期	②	胎児の障害
昭和後期	解熱剤の ③	四頭筋短縮症
昭和後期	血液製剤	ヒト免疫不全ウイルス（④）感染
昭和後期から平成前期	ヒト ⑤	⑥ 感染症（クロイツフェルト・ヤコブ病）
昭和後期から平成前期	MMR ワクチン	⑦

- (1) ①に当てはまる薬剤名を述べよ。
- (2) ①の薬剤は、どのような薬効の製品として販売されていたか述べよ。
- (3) ②に当てはまる薬剤名を述べよ。
- (4) ③に当てはまる薬剤の施用方法を述べよ。
- (5) ④に当てはまる略称をアルファベットで述べよ。
- (6) ⑤に当てはまる医療機器の名称を述べよ。
- (7) ⑥に当てはまる原因物質名を述べよ。
- (8) 混合ワクチンであるMMR ワクチンを構成するワクチンの名称を全て述べよ。
- (9) ⑦に当てはまる疾病名を述べよ。

