

第106回薬剤師国家試験問題（学校薬剤師関係）

千葉県学校薬剤師会
副会長 大塚昌孝

第106回薬剤師国家試験（令和3年2月20日、2月21日実施）から学校薬剤師に関連する主な問題をピックアップしました。是非、解いてみましょう。

問24 水道水の塩素消毒において、殺菌力が最も強いものはどれか。1つ選べ。

- 1 HClO
- 2 ClO⁻
- 3 Cl⁻
- 4 NH₂Cl
- 5 NHCl₂

（答え 1）

問132 覚醒剤に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 メタンフェタミンは、アンフェタミンのアミノ基がメチル化されたものである。
- 2 摂取を中断しても、摂取時と同様の精神症状が現れるフラッシュバックがみられることがある。
- 3 摂取を中断すると、身体的依存が強く現れる。
- 4 中枢神経を興奮させ、発汗、悪心、けいれんなどの症状が現れる。
- 5 摂取の確認には、尿や毛髪中の未変化体を調べる。

（答え 3）

問139 大気汚染物質に関する法規制と環境基準に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 二酸化硫黄と微小粒子状物質には、環境基準が設定されている。
- 2 ばい煙の発生施設ごとに国の定める一般排出基準が設定されている。
- 3 窒素酸化物に対して、有効煙突高さに応じてK値規制が設定されている。
- 4 大気中のダイオキシン類に対して、環境基準が設定されている。
- 5 自動車交通による大気汚染状況に対応するため、特定地域において自動車からの窒素酸化物と粒子状物質の排出量削減が行われている。

（答え 3）

問140 床面積36m²、高さ2.2mの部屋がある。1時間当たり2回の換気が行われる場合、この部屋に在室可能な人数は、最大で何名か。1つ選べ。ただし、1人あたり30m³/hの必要換気量を確保することとする。

- 1 2
- 2 3
- 3 4
- 4 5
- 5 6

（答え 4）

問 244-245 小学校において、学校薬剤師が飲料水の水質検査を行った。この学校では、飲料水は水道水を水源として3階建物屋上の高置水槽に貯水し、あらためて塩素消毒装置を通したのち、校内の各階に設置した給水栓から給水している。

問 244 (衛生)

飲料水の水質検査に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 塩素物イオンは、し尿等の混入があると値が増加する。
- 2 濁度は、無機又は有機性の浮遊物が多いと値が増加する。
- 3 有機物(全有機炭素(TOC)の量)の測定では、水中の有機物質を酸化して生成したCO₂量から炭素量に換算している。
- 4 大腸菌は、特定酵素基質培地法を用いて、β-ガラクトシダーゼ活性の有無によって検出している。
- 5 pH値は、水質の変化によって変動するが、遊離残留塩素の消毒効果にも影響を与え

(答え 4)

問 245 (実務)

学校薬剤師が貯水する前の水道水及び高置水槽から最も遠い1階の給水栓における水の水質検査を実施したところ、表に示す結果となった。

	貯水する前の水道水	給水栓における水
一般細菌	26 集落 /mL	85 集落 /mL
大腸菌	検出されず	検出されず
塩化物イオン	35mg/L	37mg/L
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	1.6mg/L	2.8mg/L
pH値	6.8	7.8
味	異常なし	異常なし
臭気	異常なし	異常なし
色度	0.5 度	0.5 度
濁度	0.1 度	1.2 度
遊離残留塩素	0.15mg/L	0.05mg/L

この飲料水検査の実施状況及び結果から推測される内容として、適切なのはどれか。

2つ選べ。

- 1 貯水する前の水道水が、水道水質基準を満たしていない。
- 2 給水栓における水の一般細菌が、学校環境衛生基準を超えて検出されている。
- 3 高置水槽内部が汚染されている可能性がある。
- 4 校内給水系統に、し尿浄化槽排水が混入している可能性がある。
- 6 塩素消毒が適切に行われていない可能性がある。

(答え 3 4)

問 200-201 60歳男性が処方箋を持ってかかりつけの薬局を訪れた。処方箋を受付に渡そうとしたところ、男性は胸を抑えながら床に倒れた。男性に意識はなく、正常な呼吸も確認できなかった。薬剤師は、同僚に119番通報及び自動体外式除細動器(AED)の手配を依頼し、AEDの到着まで胸骨圧迫を開始した。

なお、心肺蘇生は日本蘇生協議会ガイドライン 2015 に基づいて実施した。

問 200 (実務)

AED 到着後、手順に従い電極を装着し、機器による判定の後、薬剤師は電気ショックを実施した。電気ショック後に行うべきことはどれか。1つ選べ。

- 1 呼吸が再開するまで手を触れずに待つ。
- 2 安全のために AED の電源を切る。
- 3 AED の電極パッドを、次の電気ショックに備えて交換する。
- 4 別の AED を持ってくるように依頼する。
- 5 胸骨圧迫を再開する

(答え 5)

問 201 (物理・化学・生物)

この傷病者に用いた AED の 1 回の電気パルスの平均電圧は 1000V、平均電流は 15A、通電時間は 10ms であった。1 回のパルスが傷病者に与える仕事の大きさに最も近いものはどれか。1つ選べ。傷病者に取り付けられた電極間の抵抗は 67 Ω とする。

- 1 2.2 mJ
- 2 150 mJ
- 3 2.2J
- 4 150J
- 5 223J

(答え 4) 電力=電圧×電流 電力量が、電力×時間です。

電力量の単位が仕事と同じになります。 $1000 \times 15 \times 10 \times 10^{-3} = 150$

問 325 (実務)

その後、このウイルスはノロウイルスであることが判明した。この薬剤師の感染対策に関する対応として適切なものはどれか。2つ選べ。

- 1 グルタラールでうがいを励行するよう指示した。
- 2 クロロヘキシジングルコン酸塩はノロウイルスの消毒には有効ではないと説明した。
- 3 メタノールで手指の消毒をするよう指示した。
- 4 床に嘔吐物が付着した場合は、塩素系漂白剤を使用して消毒するよう指示した。
- 5 石鹼とベンザルコニウム塩化物の配合液が消毒に有効であると説明した。

(答え 2 4)

皆さん、いかがでしたでしょうか?思わず悩んでしまう問題もありましたね。今回は、AED や食中毒の対応についての問題もいれました。学校現場で、児童・生徒・先生に答えてもらうのも面白いと思います。

千葉県学校薬剤師会 HP の中に過去の問題もパワーポイントにしています。薬学生実習生への教育の際にご利用してください。

子供たちの笑顔を守るために学校薬剤師の活動は欠かせません。これからもご協力のほどよろしくお願いします。

第72回 関東甲信越静学校保健大会報告

千葉県学校薬剤師会
会長 畑中範子

令和3年8月5日(木)第72回関東甲信越静学校保健大会が、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため、ZOOMによるオンライン開催となった。主催は、茨城県教育委員会、茨城県学校保健会、水戸市教育委員会、(公財)日本学校保健会で、開会式の後、午前は特別講演、午後は班別研究協議会があった。

【特別講演】「空気を読むを科学する ―微表情から察する子供の感情と空気―」

株式会社 空気を読むを科学する研究所 代表取締役 清水建二

1972年、進化論で有名なチャールズ・ダーウィンの研究を起源として表情研究がスタートした。100年以上の研究の結果、文化、民族を問わず、盲目の人、赤ちゃんを含め、7つの感情(幸福、悲しみ、軽蔑、恐怖、嫌悪、驚き、怒り)を感じる時、全ての人の顔に同じ表情として表れることがわかっている。日常生活で見られる0.5秒～4秒続く表情を「マクロ表情」という。意識的あるいは無意識的に自分の感情を抑えようとしている時、感情を感じ始めた時や感情の強度が弱い時に、顔の一部あるいは全体に現れる表情を「微表情」といい、早いもので表出時間は0.2秒～0.5秒である。表情はマスク越しでもわかる。ウソつきは微表情を浮かべる傾向にあり、ウソを見抜こうとするより、よく観察し、個々の表情を理解することが大切である。

【班別研究協議会】第2班 健康教育

保健委員会から発信する未成年者飲酒防止教育の取組 ―「生きる力」を育む保健委員会活動を通して―

栃木県立那須拓陽高等学校養護教諭 安藤季美

テーマ設定の理由として、120年ぶりに成人年齢が20歳から18歳に引き下げられる民法の改正で、「飲酒」や「喫煙」はどうなるのかという素朴な疑問から始まった。保健委員会の中で調べた結果、飲酒も喫煙もこれまで通り、20歳未満は禁止であることを確認。「成人＝飲酒・喫煙OK」ではないという事も含め、未成年者飲酒防止教育というテーマに取り組み、正しい知識の発信と誘惑に対して「NO」と言える力が必要であると考えた。まず、正しい知識を得るために「教えてカワウソ博士。お酒はどうしていけないの?」DVDを視聴し、アンケートを作成・実施した。その結果を元に、学校祭校内発表用パワーポイントや、生徒及び学校祭来局者配布用リーフレット(4コマ漫画)を作成した。今回の取組で、未成年者の飲酒防止には、多くの大人の知識を変えることが必要で、これから社会に出る生徒自身も、はっきり断る意思を表示することの大切さを学ぶことができた。

【班別研究協議会】第5班 学校環境衛生と安全教育

安全で快適な学習環境づくりを目指す学校環境衛生活動の進め方

—特別支援学校(知的障害と病弱)での取組— 前山梨県立わかば支援学校養護教諭 伊藤真奈美

山梨県立富士見支援学校養護教諭 後藤美佐子

わかば支援学校は、知的障害のある児童生徒を対象とした特別支援学校である。平成26年度から医療的ケアが開始され、インスリン自己注射の補助や経管栄養等学校看護師によるケアが行われている。感染症等が誘因となるてんかんを有する児童生徒も在籍しており、感染症対策は最優先課題である。新型コロナウイルス感染症禍における換気では、24時間換気システムを常時稼働させながらドアや窓を開放し、同時に風向きによりサーキュレーターを設置場所を変えたりしている。また、CO₂モニターを設置した所、1500ppmを上回りアラーム音がなると窓を開ける生徒もでてきて、CO₂モニターの有効性を感じた。

富士見支援学校は、山梨県立中央病院に併設され、慢性疾患や心因性疾患等のために当院で加療中の児童生徒を対象に、小中学校に準ずる教育を行っている特別支援学校である。児童生徒の教室環境に対する関心の低さが課題だったため、児童生徒による教室の日常点検を導入し、係活動として毎朝の学活で点検を行った結果、次第に、衣服の調整や水分補給に関する話題が増えるようになった。また、換気のためドアにゴミ箱を挟み、すき間を作ったが、車いすを使用する生徒には不便だったため、生徒の発案で長さ10cm程度の筒をドアの開閉でおちないように吊下げた。この事で、室温を保ちつつ効果的に換気ができた。両学校とも、学校環境衛生基準が遵守できるよう学校薬剤師と連携しながら行っており、安全で快適な学習環境を主体的に取り組んでいる。

以上、学校薬剤師が関係するところを抜粋し報告する。とても有意義な大会であった。