

2005年(第14回)歯科衛生士試験 —解答—

午前

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
1	d	26	d	51	b·d	76	a
2	a	27	c	52	b	77	d
3	a	28	a	53	a·c	78	a·c
4	c	29	b	54	b·d	79	d
5	d	30	b	55	d	80	d
6	c	31	a·c	56	c	81	a
7	c	32	d	57	b	82	c
8	a	33	b	58	b·c	83	c·d
9	c	34	b	59	d	84	c
10	c	35	b·c	60	d	85	b·c
11	d	36	a	61	c	86	a·b
12	d	37	c	62	a	87	b
13	a	38	a·b	63	c	88	a·c
14	d	39	a	64	c	89	d
15	c	40	d	65	b	90	a·b
16	b	41	c	66	d	91	c
17	d	42	b·d	67	d	92	c·d
18	c	43	c	68	d	93	c
19	d	44	b	69	a·b	94	b·d
20	d	45	b	70	c	95	a·c
21	a	46	a	71	c	96	b·d
22	c	47	c·d	72	a·c	97	c
23	c	48	a	73	c	98	a·c
24	c	49	a·c	74	c	99	b
25	d	50	a	75	a	100	b·c

午後

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
1	b·c	26	a·d	51	b·c	76	a·d
2	b	27	c·d	52	b	77	a·b
3	a·b	28	b	53	c	78	d
4	d	29	b	54	b	79	b
5	d	30	c	55	c	80	b
6	c	31	d	56	c·d	81	b
7	c	32	b·d	57	b·d	82	b
8	a·c	33	a	58	a·d	83	a·b
9	b·c	34	c	59	b	84	a·d
10	a	35	a	60	c	85	c
11	c·d	36	d	61	c·d	86	c
12	b·d	37	c	62	a	87	b
13	a	38	d	63	c	88	a
14	c	39	b·c	64	b	89	c
15	a·b	40	a·c	65	a·d	90	a·d
16	c·d	41	c	66	d	91	c
17	a·d	42	c	67	a·d	92	a·d
18	b	43	c	68	a·b	93	c
19	a	44	b	69	b·c	94	a·d
20	d	45	b	70	a·c	95	b·d
21	b·c	46	c·d	71	a·d	96	b
22	d	47	d	72	a	97	d
23	b	48	b	73	c	98	a·c
24	a·d	49	a·d	74	c	99	a
25	c·d	50	a·d	75	d	100	c·d

2005年3月6日実施 歯科衛生士試験

一解答・解説一

午前

解剖学

問題1 d

☆

解説 頭蓋をつくる骨には多数の孔が開いている。これらのなかで重要なのは、歯の知覚をつかさどる神経と歯を養っている血管を通る孔である。歯の知覚をつかさどる神経は三叉神経で、その第2枝である上顎神経は正門孔から翼口蓋窩に入る。その後、上顎神経の枝の眼窩下神経の後上歯槽枝は歯槽孔から上顎骨内に入って上顎臼歯に分布し、主枝は下眼窩裂を通して、一部は上顎前歯などに分布し、残りは眼窩下孔から出る。第3枝である下顎神経の枝の下歯槽神経は、卵円孔から下顎孔を経て下顎管に入り、下顎歯に分布し、一部はオトガイ孔を出る。歯を養う動脈は顎動脈で、その枝の後上歯槽動脈は歯槽孔から上顎臼歯に分布し、眼窩下動脈は下眼窩裂から入って上顎の歯に分布するほか、その主枝は眼窩下孔から出る。また、顎動脈の枝の下歯槽動脈は、下顎孔から下顎骨内の下顎管に入り、下顎歯に分布し、一部はオトガイ孔から出る。写真の矢印の孔は、下歯槽神経と下歯槽動脈の出るオトガイ孔である。

㊦ 01年午前問題1, 2 02年午前問題3

問題2 a

☆

解説 新生児の頭蓋は、骨化が進んでおらず、骨と骨の間に隙間が開いている。特に、上面の頭頂骨と前頭骨の間には**大泉門**という大きな菱形の隙間があり、後面の頭頂骨と後頭骨の間には**小泉門**という三角形の隙間がある。また、側面前方の前頭骨、頭頂骨、側頭骨、蝶形骨の間には**前側頭泉門**があり、側面後方の頭頂骨、後頭骨、側頭骨の間には**後側頭泉門**がある。設問の写真は、頭蓋上面にある大泉門を示している。

問題3 a

☆

解説 設問の写真はヒトの歯の研磨標本で、エナメル質と象牙質を示している。象牙質には基本構造である象牙細管がみられ、エナメル質には歯の表面から象牙質との境界であるエナメル-象牙境に向かって配列

するエナメル小柱が観察される。矢印はエナメル小柱を斜めに横切るエナメル質の成長線を指しており、これは**レチウス条**である。なお、ここではみられないが、エナメル小柱は束をなして走行し、その断面では小柱の横断面からなる横断帯と、縦断面からなる縦断帯が交互に配列した縞模様をつくることがある。この縞模様を**シュレーゲル条**という。また、歯の横断面でエナメル質全層を通じた裂隙状の構造物を**エナメル葉**という。象牙質の脱灰標本ではヘマトキシリンに濃染する約20 μ m間隔の成長線がみられることがある。これを**アンドレーゼン線**という。

問題4 c

☆☆

解説 心臓は肺からの酸素に富んだ血液を全身に送るポンプとして機能している。全身からの血液は上下の**大静脈**から右心房に入り、**右心室**から**肺動脈**を経て肺に送られ、酸素に富んだ血液に変えられる。酸素に富んだ血液は肺から4本の**肺静脈**を経て左心房に入り、左心室から**上行大動脈**を経て全身に送られる。

㊦ 03年午前問題7

問題5 d

☆☆

解説 特殊感覚とその神経を問う問題である。嗅覚は嗅神経、視覚は視神経、平衡感覚は内耳神経の前庭神経、聴覚は内耳神経の蝸牛神経、舌前方部の味覚は顔面神経の鼓索神経、舌後方部の味覚は舌咽神経がつかさどっている。眼神経は三叉神経の第1枝で、前頭部の知覚を支配している。㊦ 03年午前問題9

問題6 c

☆☆

解説 細胞内小器官の機能に関する問題である。ミトコンドリアはエネルギーの生産、粗面小胞体はタンパク質の合成、滑面小胞体は電解質、ステロイド、脂質、糖質の代謝、ゴルジ装置は分泌顆粒の生産、リソソーム（水解小体）は異物などの消化・分解、中心体（中心小体）は細胞分裂の際に染色体を牽引する機能をもつ。㊦ 04年午前問題1

問題7 c ☆

解説 外頸動脈は8本の枝をもつ。このうち、前方へ向かう枝が上甲状腺動脈、舌動脈、顔面動脈の3本、後方へ向かう枝が後頭動脈と後耳介動脈の2本、内側から上方へ向かう枝が上行咽頭動脈の1本、終枝が顎動脈と浅側頭動脈の2本である。このうち、歯科において最も重要な歯を養う動脈は顎動脈で、その枝の後上歯槽動脈が上顎前歯に、眼窩下動脈が上顎前歯に、下歯槽動脈が下顎歯に分布している。

㊦ 01年午前問題3 04年午前問題6

問題8 a ☆☆

解説 長管骨の骨幹の最外層は緻密質からなる。緻密質は骨層板から構成されており、骨層板は外側から外基礎層板、ハバース層板と介在層板、内基礎層板の3層に分けられる。このうち、外側の骨膜に接するのが外基礎層板、血管を中心とした同心円状の構造を示すのがハバース層板、ハバース層板の間を埋めるのが介在層板、内側の骨内膜に接するのが内基礎層板である。写真の矢印は、同心円状のハバース層板を示している。

生理学**問題9 c** ☆☆

解説 血液中の血球成分のうち止血に関与するのは血小板である。止血には、一次止血と二次止血がある。一次止血は、血小板が凝集して起こる。二次止血は、血液中の凝固因子が異物または多量の組織因子と接触し、さまざまな経路をたどりフィブリノーゲンを素材としてフィブリンが形成されることで起こる。赤血球は、無核の細胞であり、そのなかに含まれるヘモグロビンとよばれる色素タンパクにより酸素を運ぶ。白血球には顆粒球、リンパ球、単球などがあり、それぞれが有している食作用や抗体産生作用などにより、協力して感染の防御や異物の排除を行っている。

㊦ 03年午前問題11 04年午前問題9, 10

問題10 c ☆☆☆

解説 動脈圧(血圧)受容器の主要なものは、頸動脈洞(頸動脈洞自体は受容器ではない)にある頸動脈洞圧受容器と、大動脈弓にある大動脈圧受容器である。これらの受容器により血圧は常にモニターされており、中枢神経系を介して血圧の変動を修正している。頸動脈小体、大動脈体とよばれる動脈化学受容器は、それぞれ頸動脈洞、大動脈弓に存在する。血液中のCO₂濃度をモニターしており、動脈血の酸素濃度が低下した

場合の心拍数と心拍出量の増加に關与している。房室結節は、刺激伝導系の一部で、心臓の自動能に關与している。

問題11 d ☆☆☆

解説 ヘモグロビンは肺で酸素を受け取り、末梢組織で酸素を手放すことで酸素を運搬する。設問の酸素乖離(解離)曲線は、ヘモグロビンと酸素の結合強度(酸素親和性)を表現しており、循環系における酸素分圧の相違により酸素親和性が異なることを示している。動脈血では、酸素分圧が97 mmHg程度で親和性が高い。一方、末梢の血液中では、酸素分圧が40 mmHg程度で酸素親和性が低い。両者の酸素分圧の差により、末梢組織に酸素を供給している。この曲線は温度上昇、pH低下、二酸化炭素分圧の上昇などにより、右にシフトし酸素親和性が低くなる。

問題12 d ☆

解説 視床下部は間脳に存在し、自律神経系の最高中枢といわれており、本能行動や情動行動を調節している。視床下部には摂食中枢が存在し、これには空腹中枢と満腹中枢とがある。それぞれの中枢が興奮すると、空腹感と満腹感を引き起こし、摂食行動を調節する。また、視床下部前部には温熱中枢と寒冷中枢があり、合わせて体温調節中枢という。これらは自律神経系や行動を介して体温を調節する。呼吸中枢と吸息中枢からなる呼吸中枢は延髄に存在する。また、嚥下を統合している嚥下中枢は延髄と橋の境に存在する。

㊦ 01年午前問題12, 15

問題13 a ☆☆

解説 脳神経のうち三叉神経は運動神経を含んでおり、下顎運動に關与する筋(咬筋、側頭筋、内側翼突筋、外側翼突筋、顎二腹筋、顎舌骨筋)の大部分は、三叉神経中の運動神経線維によって支配されている。さらに、三叉神経には歯の感覚を含めた口腔顔面の感覚を伝える神経も含んでいる。舌咽神経は舌後方部の味覚、咽頭の感覚や運動を支配し、舌下神経は舌の運動に關与している。迷走神経は咽頭部の味覚や感覚、咽頭・喉頭の運動、内臓の働きや感覚に關与している。

㊦ 02年午前問題12

問題14 d ☆

解説 感覚は特殊感覚、体性感覚、内臓感覚に分類される。特殊感覚には視覚、嗅覚、味覚、聴覚、平衡

感覚が含まれており、それぞれ特殊な感覚器で感覚が生じる。体性感覚は表在性の皮膚・粘膜感覚（触・圧覚、温度覚、痛覚）と筋、関節などの深部感覚に分類される。内臓感覚には空腹感、渇き感などがある。設問の**表面感覚**を体性感覚のうちの体表に広く分布している表在性の感覚と考え、痛覚は体性感覚に分類されることから、正解はdとなる。

㊦ 02年午前問題10

問題15 c ☆

解説 口腔内の刺激や味覚刺激などにより唾液は分泌される。これを刺激唾液という。これに対して、非刺激時の唾液を安静時唾液という。味覚刺激による刺激唾液の量は味（質）により異なるが、味の強さ（濃度）によっても異なる。ヒトが同程度の味の強さと感じる濃度で比較すると、刺激唾液の量は四基本味（甘味、塩味、酸味、苦味）のうち**酸味**に対するものが最も多いといわれている。しかし、本問では濃度についての説明がないので、正確な解答を導くことはできない。

㊦ 04年午前問題14

病理学

問題16 b ☆☆

解説 細胞は細胞増殖能により、①再生能力の強い動的細胞、②再生能力の弱い静的細胞、③再生能力のない永久的細胞の3群に分けられる。動的細胞には皮膚や粘膜の上皮細胞、線維芽細胞、骨の細胞などがあり、これらの組織では欠損が生じてても容易かつ完全に再生する。静的細胞には肝臓、脾臓、腎臓などの実質細胞が相当する。これらの組織では大きな欠損が生じると、十分な再生が起こらず、周囲の再生しやすい組織によって一部が補われる。永久的細胞には**脳神経細胞**や**心筋細胞**などが相当し、再生は期待できない。

問題17 d ☆

解説 歯の形成異常に関する問題である。乳歯の根尖性歯周炎が原因で、エナメル質に形成不全をきたした後続永久歯を**ターナーの歯**という。小臼歯や上顎切歯に多い。ハッチンソンの歯は、先天性梅毒により歯胚にスピロヘータが感染し形成異常を起こした歯のことで、歯冠が切端に向かって細くなり、切縁に半月状の欠損を示す。主に上顎中切歯にみられる。**ムーンの歯**は先天性梅毒によって起こる臼歯の形成異常で、歯冠が蕾状や桑実状を呈する。フルニエの歯ともよばれ、主に第一大臼歯にみられる。**矮小歯**は正常歯に比べて

異常に小さい歯のことで、上顎側切歯や上下顎智歯に好発する。

㊦ 02年午前問題11

問題18 c ☆

解説 設問の図は、齶蝕によって歯質が崩壊し、歯髓の一部が露出して潰瘍を形成している（潰瘍性歯髓炎）。また、表面をフィブリンや膿で覆われた潰瘍底部には、リンパ球、形質細胞などの炎症性の細胞浸潤や血管の増生を伴う肉芽組織の増生がみられる（慢性歯髓炎）。したがって、**慢性潰瘍性歯髓炎**である。一方、歯髓の生活力が旺盛な乳歯や若年者の永久歯では、歯質の崩壊により開放された歯髓から肉芽組織のポリープ状増生が生じる。このような歯髓炎は、**慢性増殖性歯髓炎**あるいは歯髓ポリープとよばれる。**急性漿液性歯髓炎**は歯髓炎の初期状態で、象牙質齶蝕などの病巣下の歯髓に循環障害（**歯髓充血**）が生じ、血管の透過性が高まると、歯髓組織内に漿液性滲出が起こる。

問題19 d ☆☆

解説 設問の図は、歯冠のエナメル質と象牙質の一部が歯髓腔に向かって陥入しており、**歯内歯**（陥入歯）の断面を示している。歯内歯は上顎側切歯に好発し、エックス線写真では歯の中に歯があるように見える。形態的異常を示す歯の発育異常はこのほかに、歯の発生過程において、1つの歯胚が分裂して不完全な2つの歯を形成した**双生歯**、近接する2つあるいはそれ以上の歯胚が融合してできる**癒合歯**（融合歯）、歯根完成後に近接する歯がセメント質で結合した**癒着歯**がある。ハッチンソンの歯やターナーの歯など、構造の異常に伴って形態的異常を示すものもある。

㊦ 04年午前問題18

微生物学

問題20 aまたはd ☆☆

解説 日和見感染とは、通常は無毒または弱毒の病原体が抵抗力の衰えた宿主、いわゆる易感染性宿主に感染することをいう。**化膿性レンサ球菌**や**結核菌**は強毒の病原体ではなく、易感染性宿主以外の者にも感染する。日和見感染の好例として**カンジダ・アルビカンス**による口腔カンジダ症がよく知られている。また、**黄色ブドウ球菌**も日和見感染を引き起こす。MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）はその代表的なものである。したがって、aとdの2つが正解となる。

問題21 a ☆☆

解説 設問の選択肢は化学的防御物質である。インターフェロンはウイルス感染細胞によって産生されるウイルス増殖抑制物質であり、抗ウイルス作用をもつほか、免疫反応修飾作用や抗癌作用などももつことが知られている。また、その作用は抗体とは異なり、非特異的である。唾液中のペルオキシダーゼは過酸化水素存在下で種々の物質の酸化を触媒することにより抗菌性を発揮する。ラクトフェリンは環境中の鉄を消費することで、リゾチームは細菌の細胞壁を溶解することで細菌の発育を阻害する。これらは抗菌作用を有する物質であるが、抗ウイルス作用はない。

問題22 c ☆☆

解説 アナフィラキシー反応とツベルクリン反応はアレルギー反応である。前者はI型(アナフィラキシー型)アレルギー反応で、IgE抗体による液性免疫反応である。鼻アレルギー、気管支喘息などがこれに属する。後者はIV型(遅延型)アレルギー反応で、感作T細胞が引き起こす細胞性免疫である。ツベルクリン反応とは、これを利用して結核の既往を検査する反応である。遅延型アレルギー反応にはこのほか、移植片拒絶反応、ウルシかぶれのような接触過敏症などがある。ヴィダール反応はチフス症感染を検査する凝集反応、ワッセルマン反応は梅毒感染を検査する補体結合反応であり、両者とも試験管内抗原抗体反応である。

問題23 c ☆☆

解説 寒天平板に適当にあげられた穴(ウエル)から拡散した抗原と抗体を反応させて沈降線を形成させ、この沈降線の現れ方から、複数の抗原あるいは抗体の関連や異同を知る方法をオクタロニー法という。抗原Aと抗原Bとが同一のものであれば、沈降線は連続したものになる。異なる抗原であれば、沈降線は交差する。設問の図のようなλ型になるのは、抗原試料Bの中に抗原Aと同一の抗原が含まれる場合である。

問題24 c ☆☆☆

解説 スクロース(ショ糖)を基質として、グルコース(ブドウ糖)の重合体であるグルカンとフルクトース(果糖)を生成する反応はグルコシルトランスフェラーゼによって触媒される。グルカンのうち不溶性のものは歯垢の重要な構成要素であり、ミュータンスレンサ球菌のもつ上記の酵素により生成される。グルコシダーゼはグルコシドを加水分解する酵素である。デ

キストラナーゼはデキストランを分解する酵素、フルクトシルトランスフェラーゼはフルクトースからフルクタンを生成する酵素である。

問題25 d ☆

解説 辺縁性歯周炎に関与する細菌はポルフィロモナス、アクチノバチルス、プレボテラ、キャブノサイトファーガ、バクテロイデスなど多種であるが、そのほとんどはグラム陰性桿菌群に属する。口腔内のグラム陽性球菌群には齶蝕の原因菌であるミュータンスレンサ球菌などが属しているが、一部を除いて歯周炎には関与していない。グラム陰性球菌群にはナイセリアとペイヨネラが属しているが、両者とも歯周炎には関与しない。グラム陽性桿菌群にはユーバクテリウムやアクチノマイセスなどが属しており、これらは歯周炎と関連があると考えられている。

薬理学

問題26 d ☆☆

解説 薬事法では医薬品を毒性の程度によって、毒薬、劇薬、普通薬に区分している。毒薬の容器には黒地に白枠、白字でその薬品名と“毒”の文字を、劇薬には白地に赤枠、赤字でその薬品名と“劇”の文字を表示しなければならない。劇薬であるヨードチンキの表示に該当するのは④である。普通薬の表示にはとくに規定はない。なお、毒薬の保管には、劇薬や普通薬との同時格納を避け、鍵をかける必要がある。また、劇薬は普通薬と区分して棚に整理しなければならない。

問題27 c ☆☆

解説 副交感神経の神経伝達物質であるアセチルコリンは、効果器細胞に存在するムスカリン受容体に結合して副交感神経作動薬として作用する。一方、アセチルコリンの競合的拮抗薬であるアトロピンやスコポラミンは副交感神経遮断薬である。これらはムスカリン受容体に結合してアセチルコリンの結合を妨げるため、アセチルコリンによるムスカリン作用である心拍数の減少、唾液分泌の促進、血管拡張、血圧下降、胃腸運動、消化液分泌亢進などが遮断される。ムスカリンやピロカルピンはムスカリン作用を示す植物由来の副交感神経作動薬である。 (㊦) 03年午前問題28

問題28 a ☆☆

解説 薬理作用の基本形式には、興奮作用、抑制作用、刺激作用がある。興奮作用は薬物の適用によって

動物全体あるいは特定の細胞・器官の機能が亢進する場合をいい、逆にこれらの機能が減弱または停止する場合を抑制作用という。薬物が特定の細胞や組織、器官だけに作用するのではなく、すべての細胞に非特異的に作用して一般的な機能に変化を与える場合を**刺激作用**という。**協力作用**とは、薬物を併用した場合に効果がそれらの和または和より大きく現れる作用をいい、**拮抗作用**とは、薬物を併用した場合にそれぞれの薬物がもつ作用が打ち消されることをいう。

問題29 b ☆☆☆

解説 生体に吸収された多くの薬物は化学変化を受けて、毒性が低く、水溶性の高い物質となって排泄される。生体内で薬物が受ける化学変化を**薬物代謝**といい、その過程には、薬物代謝酵素であるチトクロームP-450の関与する**酸化**、還元酵素による還元、エステラーゼによる加水分解、グルクロン酸や硫酸が結合する**抱合**などの化学変化がある。薬物代謝を行う主要な部位は肝臓である。ろ過は腎臓における尿の生成や薬物の排泄の機構において、**分泌**は唾液分泌のように使われる用語であり、代謝の過程とは特に関係ない。

問題30 b ☆

解説 炎症反応は種々の外来性刺激に対する生体の防御機構であり、発熱、疼痛、発赤、腫脹、機能障害の5大徴候を呈する。これらの反応は、外来性刺激によって産生された内因性物質が生体に対して作用した結果として起こる。この内因性物質を**炎症のケミカルメディエーター**という。**プロスタグランジン**はその代表的なものであり、血管透過性亢進、知覚過敏、中枢性発熱などの作用を有する。その他、ヒスタミン、ブラジキニン、ロイコトリエンなどが該当する。多くの抗炎症薬はプロスタグランジンの産生を抑制する。**プロカイン**はエステル型の局所麻酔薬、**プロゲステロン**は女性ホルモン、**プレドニゾロン**はステロイド性抗炎症薬である。㊦ 01年午前問題30

□腔衛生学

問題31 a, c ☆

解説 第一次予防とは、Leavell & Clarkによって提唱された3相5段階のうち、疾病発生前の段階をさす。歯周疾患の**第一次予防**には、健康増進の段階を中心に、健康教育・健康相談、ブラッシングやフロッシングなどのセルフケア、禁煙などのリスクファクター対策、予防的歯石除去やPMTTCなどがある。第二次予

防には初期治療や咬合調整など、第三次予防になると歯周外科処置や補綴による咬合機能の回復などが含まれる。**小窩裂溝填塞**と**フッ化物洗口**は齲蝕に対しての第一次予防である。㊦ 03年午前問題42

問題32 d ☆☆☆

解説 歯の着色の原因は外因性と内因性に分類できる。外因性には、色素性沈着物によるものが含まれ、タバコやお茶などの嗜好品や**飲食物**によるもの、銅など環境中の金属類、色素産生菌を原因とするものがある。一方、**内因性**には、**歯髄壊死**により放出されたヘモグロビンによる黒染、テトラサイクリンなどの薬剤や全身疾患によるものが含まれる。**洗口剤**には色素性沈着物の除去に寄与するものもある。

問題33 b ☆☆☆

解説 薬効成分を含む歯磨剤は、薬事法により医薬部外品に分類される。薬効成分は齲蝕予防や歯周疾患予防のほか、知覚過敏の抑制や口臭予防などを目的に種々の物質が配合されている。**トラネキサム酸**は抗プラスミン効果により抗炎症作用や止血作用を示し、歯周疾患予防に寄与する。その他、歯周疾患対策として塩化ナトリウムやグリチルリチン酸類、ヒノキチオールなど、さまざまな薬効成分が配合される。**硝酸カルウム**と**乳酸アルミニウム**は知覚過敏の抑制に、**フッ化ナトリウム**は歯質を強化し齲蝕予防に寄与する。

㊦ 02年午前問題33 03年午前問題35

問題34 b ☆☆☆

解説 永久歯の齲蝕経験はDMF指数で評価される。未処置齲蝕はD、齲蝕による喪失歯はM、処置齲蝕はFに分類され、その合計は総齲蝕経験歯数を表す。**仮封中の歯**は処置未完了のためDにあたる。また、処置されていても**二次齲蝕**が発生した歯はDにあたる。矯正歯科治療による**便宜抜去歯**は齲蝕以外の原因による喪失歯であるため、Mには含まない。**エナメル質形成不全歯**も齲蝕以外の病変のため、齲蝕経験の評価対象とはならない。㊦ 02年午前問題34

問題35 b, c ☆☆☆

解説 フッ素はハロゲン族に分類される元素で、反応性が高いため、自然界では化合物の状態でも広く分布している。一般に土壌中の濃度は高く、フッ素を多く含む鉱物としては**ほたる石**や**水晶石**がある。また、雨水や湖沼・河川の水より**海水**のほうがフッ素濃度は高

(約1.2 ppm)、温泉や鉱泉水ではさらに高い濃度を示す場合がある。生体内では、硬組織中のカルシウムと結合するため、歯や骨のフッ素濃度は軟組織や血清よりも高濃度を示す。食品では、緑茶、海藻や海産物などに多く含まれている。

問題36 a ☆☆☆

解説 保健福祉動向調査は、3年に2回の周期で実施され、調査年ごとにテーマが異なる。過去の歯科疾患実態調査実施年次には、保健福祉動向調査でも歯科保健がテーマとなっている。設問の図は4種類の歯間清掃用具の使用状況を年齢階級別に調べた結果である。歯間ブラシの分布を示しているのは、ピークが15～64歳にある①である。②は分布のピークが40歳前半までであり、デンタルフロスを示している。③は歯間刺激子、④は水流式口腔洗浄器を示している。健康日本21では、40歳および50歳での歯間部清掃用具を使用する者の割合を50%以上とすることを目標としている。㊦ 04年午前問題36

問題37 c ☆☆☆

解説 エナメル質形成不全は、歯の石灰化期にエナメル芽細胞が障害されることにより生じる。その原因としては、フッ素の過剰摂取など全身的要因によるものと、乳歯の根尖性歯周炎など局所的な要因によるものがある。第一大臼歯の石灰化期は出生時ごろから開始し、2～3歳までには終了し歯冠が完成する。乳歯の石灰化期は胎生期から生後1年までの間である。永久歯の石灰化開始はすべての歯種で出生後であり、生後4～8年の間に第三大臼歯以外は石灰化を終える。8歳児では中切歯も萌出していると考えられ、生後3～4か月で石灰化を開始する中切歯にも影響が出ている可能性もある。

問題38 a, b ☆☆☆

解説 学校保健法では、学校歯科健康診断の結果を21日以内に通知するとともに、適切な事後措置を講じることを義務づけている。設問の健診票にはCO(要観察歯)と○(処置歯)のみが記されていることから、ただちに齲蝕治療を勧告する必要はない。COは齲蝕の初期病変の疑いがある歯であり、フッ化物歯面塗布、歯口清掃や間食に関する保健指導を行う。また、一定期間後の再検査など含む継続的な観察を必要とする。歯石の付着状況については設問の健診票からは分からない。㊦ 04年午前問題35

問題39 a ☆☆☆

解説 唾液には、多様な生理活性物質が含まれており、その一部には健康増進や疾病予防に関係した作用を担うものがある。ムチンは粘液性糖タンパク質で、潤滑作用や細菌凝集排除作用を担う。リゾチーム、ペルオキシダーゼ、ラクトフェリン、sIgAなどは抗菌作用に関与する。唾液に含まれる重炭酸塩とリン酸塩は緩衝作用がある。カルシウムイオンやリン酸イオンは再石灰化促進に寄与する。アミラーゼはでんぷんを分解し消化作用に関係する。

㊦ 02年午前問題31

問題40 d ☆☆☆

解説 職業性歯科疾患の一つとして歯の酸蝕症がある。これは酸取り扱い事業所における環境中の高濃度酸蒸気・ミストの影響で歯面に脱灰が生じるもので、好発部位は下顎前歯部である。予防対策は、換気など作業環境管理面が優先される。それ以外にも、マスクなど防護具の使用や、重曹水による洗口で酸の侵襲を防止することが可能である。また、フッ化物洗口は歯質を強化し脱灰に対する抵抗性を向上させることから、酸蝕症の予防にも寄与する。小窩裂溝填塞は齲蝕好発部位のみに対する限局的な対策のため、酸蝕症に対する予防効果は期待できない。

問題41 c ☆☆☆

解説 齲蝕抑制率は、フッ化物応用など齲蝕予防対策の効果測定に有効な指標である。齲蝕抑制率は一般に、設問のように予防対策実施群(A小学校)と対照群(B小学校)とを比較し、追跡期間中に対照群で新たに発生した齲蝕の数に対して、予防対策実施群の抑制が何%になるかを算定する。この設問の場合には次式で算定でき、抑制率は50%である。

$$\text{抑制率} = \frac{(3-1) - (2-1)}{(3-1)} \times 100 = 50\%$$

問題42 b, d ☆☆☆

解説 歯垢は歯の表面に沈着した細菌性の濃密な構造物で、水分を除くとその約80%を細菌が占めており、歯垢中の細菌数は $10^8/\text{mg}$ にも及ぶ。細菌などの細胞成分以外の基質としては、菌体外多糖をはじめ、タンパク質、脂質を含む。歯垢の細菌叢、組成、構造はその付着部位や成熟度により異なる。歯肉縁上の歯垢では、一般に成熟とともに厚みを増し緻密な構造になるため、歯垢深層部では嫌気性菌が増殖しやすい環境

となる。ペリクルは、歯質表層に形成される非細菌性の被膜で、歯垢の初期形成に寄与する。

㊦ 03年午前問題31

問題43 c ☆

解説 1歳6か月児歯科健康診査における齲蝕罹患率は表のように区分され、齲蝕のない者も危険因子によりO₁型とO₂型に区分される。設問の図より上顎前切歯と下顎第一乳臼歯は齲蝕歯であり、B型となる。

罹患型	口腔状況および問診結果
O ₁ 型	齲蝕がなく、問診から危険因子も少ない
O ₂ 型	齲蝕はないが、問診から危険因子が多い
A型	上顎前歯部のみ、または臼歯部だけに齲蝕がある
B型	臼歯部および上顎前歯部に齲蝕がある
C型	臼歯部および上下顎前歯部に齲蝕がある(下顎前歯部だけに齲蝕がある者を含む)

㊦ 02年午前問題43

問題44 b ☆

解説 設問の図はステファンのカーブとよばれるもので、歯垢細菌による糖代謝の影響からのpH回復過程を示している。10%ブドウ糖液洗口直後から歯垢細菌の解糖により急激なpHの低下がみられ、数分以内にヒドロキシアパタイトの臨界pH 5.5を下まわる。しかし、pHの低下は4以下にはならず、緩衝能の影響や酸の希釈・拡散によりpHは上昇に転じ、約20分でヒドロキシアパタイトの臨界まで回復し、約40分後には中性近くにまで回復する。上記より、10%ブドウ糖液洗口後の変化は②となる。その他の曲線は洗口した糖質の濃度、種類の違いが細菌の代謝に影響し、異なった過程を経たものである。

問題45 b ☆☆

解説 設問の図は、1930年代に米国のH. T. Deanが実施した調査結果をまとめたもので、横軸には飲料水中のフッ素濃度をとり、左右の縦軸にはDMFTと歯のフッ素症の発生状況を配している。この調査結果から、フッ素濃度が高い飲料水を摂取していた者ではDMFTが抑制され、1ppm程度の濃度であれば、歯のフッ素症の発生も比較的少ないことが明らかにされた。この調査以降、フッ化物の全身応用による齲蝕予防法の研究が進められ、水道水添加法などが検討されるきっかけとなった。矢印の濃度は、図の交差点である1.4ppmより低濃度であり、1.0ppmに相当する。

衛生学・公衆衛生学

問題46 a ☆

解説 「21世紀における国民健康づくり運動」(健康日本21)は、従来の健康づくり運動よりも、健康の増進や発病を予防する一次予防に重点を置いた対策を強力に推進することで、壮年期死亡の減少、痴呆や寝たきりにならない状態で生活できる期間(健康寿命)の延伸、生活の質の向上などを図ることを目的としている。また、健康日本21では生活習慣や生活習慣病を9つの分野(栄養・食生活、身体活動・運動、休養・こころの健康づくり、たばこ、アルコール、歯の健康、糖尿病、循環器病、癌)で選定し、それぞれについて2010年を目途とした具体的な目標を設定している。新興感染症の予防は「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)、市町村保健センターの整備は「地域保健法」に規定されている。

問題47 c, d ☆

解説 生活習慣病は、食生活、運動、栄養、休養などの日常生活の習慣が発症の危険因子となることが特徴で、非感染性の疾患である。生活習慣病は一般に中高年期に多い。具体的には、肺癌などの悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、糖尿病、腎臓病、痛風、リウマチ性疾患、慢性肝疾患、歯周疾患などがある。結核やB型肝炎は感染性の疾患であり、生活習慣病には含まれない。㊦ 03年午前問題50

問題48 a ☆

解説 毎年一時期に同数(10万人)生まれた集団が平均してあと何年生きられるかを、その年の年齢別死亡率をもとに、求めたのが平均余命である。0歳の平均余命を平均寿命といい、総合的な健康指標として国際間の比較に用いられる。日本の平均寿命は延長傾向にあり、2003年現在の男女の平均寿命はそれぞれ78.39歳と85.33歳である。㊦ 03年午前問題55

問題49 a, c ☆

解説 廃棄物は一般廃棄物(ごみや糞尿)と産業廃棄物に区別されている。廃棄物の第一次的な処理責任は、一般廃棄物については市町村、産業廃棄物については事業者となっている。医療行為により生じる医療廃棄物は、感染性廃棄物(医療関係機関等から発生し人が感染し、又は感染するおそれのある病原体が含まれ、若しくは付着している廃棄物又はこれらのおそれのある廃棄物)と非感染性廃棄物に分けられる。感染

生廃棄物は医療関係機関などがみずからの責任において、原則として施設内で滅菌などにより適正に処理しなければならない。外部に委託する場合は、適性に保たなければならない。梱包してバイオハザードマークを表示しなければならない。医療廃棄物は基本的に感染性、非感染性に関わらず、多くが産業廃棄物として処理される。

㊦ 04年午前問題55

問題50 a ☆☆☆

解説 ヒトの体温は、生体内の代謝による熱の産生と生体外への放熱によって調節されており、一定に保たれている。すなわち、低温環境下では、皮膚血管を収縮させ放熱量を減らすとともに、筋緊張を高めて産熱量を増やす。高温環境下では、生体内の代謝を低下させるとともに、皮膚血管の拡張と発汗が始まり蒸発による放熱量が増加する。

問題51 b, d ☆☆☆

解説 イタイイタイ病は公害の一つで、鉱山の廃水に含まれるカドミウムに汚染された飲料水や農作物を摂取した富山県神通川流域の住民がカルシウム代謝障害により骨軟化症をきたしたものである。有機水銀汚染が原因となった公害は水俣病である。大気汚染は、大気の自浄作用の能力を超えて汚染物質が大気に放出されたことにより発生する。汚染物質としては、浮遊粒子物質などの粒子状汚染物質と、イオウ酸化物や窒素酸化物などのガス状汚染物質がある。オゾン層の破壊は、大気中に放出されたフロンが成層圏まで到達すること強い紫外線を受けて分解され、塩素が生成されたことにより起こる。二酸化炭素は地球の温暖化と関係している。酸性雨は、石油などの化学燃料の燃焼に伴って発生するイオウ酸化物、窒素酸化物などの強酸性物質が雨に溶け込み、pHが5.6以下になったものをいう。

㊦ 04年午前問題54

問題52 b ☆☆☆

解説 患者対照研究は、目的とする疾病がある集団とない集団を比較し、その疾病の発生に関与する因子について検討する。介入研究は、疾病との関連性が強いと疑われる仮説要因について、それを与えれば問題の疾病が発生するか、または与えなければ発生しないか、あるいは有意に低い頻度でしか発生しないかを確かめる方法である。横断研究は、ある一時点に限定させた集団に存在する疾病と他の問題となる変数との関係を探査検討する。後ろ向き研究は、すでに発生した事象

について観察していく研究方法である。ここでは、人為的にブラッシングをさせており、介入研究の手法が用いられている。

問題53 a, c ☆☆☆

解説 MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) による感染は、医療従事者などを介して患者から患者へと伝播していく院内感染であり、また抵抗力の衰えた患者に発生するため日和見感染でもある。日和見感染とは、通常は病原菌とはならない常在菌や無害菌が起炎菌となり、感染が生じるものである。垂直感染とは、母親から胎盤や母乳を通じて子どもに病原体が直接運ばれる場合をいう。胎盤や母乳を通じて、麻疹や風疹などの抗体そのものを外部から獲得する場合を自然受動免疫という。人工活動免疫は予防接種の投与により獲得されるものである。

問題54 b, d ☆☆☆

解説 地域保健法 (1994年) は、地域住民の健康の保持および増進に寄与することを目的として制定された。本法の地域保健対策の推進に関する基本方針では、保健所や市町村保健センターの設置、その他の地域保健対策の推進に関する基本事項を定めている。住民に身近な対人保健サービスは市町村保健センターにおいて実施し、保健所は広域的・専門的なサービスを実施する。結核、エイズ、難病などの対策は専門的なサービスとして保健所で行う。市町村保健センターの数は2004年3月末現在で2,543カ所、保健所の数は2004年4月現在で571カ所となっている。

問題55 d ☆☆☆

解説 母子健康手帳は母子保健法に規定されている。妊娠した者はすみやかに市町村長に妊娠の届け出を行うこととなっており、この届け出により市町村は母子健康手帳を交付する。母子健康手帳は、妊娠、出産、育児に関する母性および乳幼児の一貫した健康記録と、妊婦と乳幼児についての行政情報や保健・育児情報を提供する部分から成り立っている。母子健康手帳は、妊産婦、乳幼児を対象としており、その使用は一般に小学校就学の始期までである。

問題56 c ☆☆☆

解説 介護保険制度において歯科医師、歯科衛生士が関係する介護サービスには居宅療養管理指導がある。これは居宅要介護者等に対して行われるサービスの一

つであり、病院や診療所の医師、歯科医師などによる療養上の管理と指導をいう。口腔清掃の指導は居宅療養管理指導として介護保険制度に基づくサービスである。歯周疾患の検診は老人保健法に基づく医療以外の保健事業である。義歯の調整および象牙質知覚過敏の処置は医療保険制度に基づくサービスに含まれる。

問題57 b

☆☆

解説 労働安全衛生法による特殊健康診断は、有害な業務に従事する労働者を業務に起因する疾患から守るため、業務に応じて定められた項目について行う。労働安全衛生法では、塩酸、硝酸、硫酸、亜硫酸、フッ化水素、黄リンを扱う労働者については歯科医師による健康診断を受けるよう定めている。一方、労働安全衛生法による一般健康診断には、定期健康診断、雇入れ時の健康診断、結核健康診断、給食従業員の検便、海外派遣労働者の健康診断がある。

問題58 b, c

☆☆

解説 児童手当は、「児童手当法」に基づき、3歳未満の児童に支給（3歳以上小学校3学年修了前の児童については特別給付）されるが、所得制限がある。就学時健康診断は、「学校保健法」に基づき、就学4か月前（11月30日）までに実施する。「健康増進法」第25条により、学校、体育館、病院など多数の者が利用する施設を管理する者は、これらを利用する者について、受動喫煙を防止するために必要な措置を講ずるように努めなければならない。業務上および通勤時の負傷、疾病、障害または死亡など労働災害に対する補償は、「労働者災害補償保険法」により実施されている。

問題59 d

☆☆

解説 介護保険制度の運営を行う保険者は市町村で、被保険者は市町村内に住所を有する65歳以上の者（第1号被保険者）と、40歳以上65歳未満の医療保険加入者（第2号被保険者）である。要介護の判定は、被保険者の心身の状況とかかりつけ医の意見を基に、市町村に設置される介護認定審査会で行われる。要介護認定はその結果に基づき市町村が行う。介護支援専門員は、介護保険法で定める者で、介護・支援を必要とする者からの相談を受け、適切な介護サービスを利用できるように市町村や介護保険施設等との連絡調整等や介護サービス計画を作成し、日常生活を営むために必要な援助を行う。㊦ 04年午前問題58

問題60 d

☆☆

解説 国民生活の向上、環境衛生の改善と医療の進歩、人口構造の高齢化は疾病構造の急激な変化をもたらした。結核による死亡は1950年以降大きく減少し、わが国の死因構造の中心が感染症から生活習慣病に大きく変化してきたことを表している(図③)。脳血管疾患は1951～1980年にかけて死因の1位であったが、1970年代以降から着実に減少し、現在は3位となっている(図①)。心疾患は1950～1992年まで増加傾向にあり、その後1995年にかけて一旦は減少しているものの、現在は2位となっている(図④)。悪性新生物は1950年以降一貫して増加傾向にあり、1981年から死因の1位となっている(図②)。2003年における総死亡数に対する割合は、悪性新生物30.5%、心疾患15.7%、脳血管疾患13.0%であり、この3つで全死亡の59.2%を占めている。㊦ 01年午前問題57

栄養指導

問題61 c

☆☆

解説 糖質は主に生体のエネルギー源として利用されるが、細胞レベルで利用するためには、糖質を多糖類から単糖類まで消化分解しなければならない。全身の細胞へのエネルギー源としては血糖（血液中のグルコース）が一定濃度で供給されている。グルコースはでんぷんや貯蔵多糖であるグリコーゲンの構成単糖で、フルクトースとともにショ糖を構成する。ガラクトース、フルクトース、マンノースはいずれも単糖類であるが、細胞はこれらを構造的に直接代謝できない。

問題62 a

☆☆☆

解説 摂取量(比)の推移は、国民栄養調査(現国民健康・栄養調査)によって報告されている。脂質の摂取量は肉類や乳類などの動物性食品と油脂類の増加に伴い1995年まで増加し、その後減少している(図①)。タンパク質の摂取量は、動物性食品の増加と穀類の継続的減少に影響され1995年まで横ばいであったが、その後は動物性食品の減少に伴い減少している(図②)。エネルギーの摂取量は継年的に減少している(図③)。炭水化物の摂取量は、米など穀類の摂取量の減少に伴い、経年的に大幅に減少している(図④)。

㊦ 02年午前問題67, 70 03年午前問題66

問題63 c

☆☆

解説 第六次改定日本人の栄養所要量(2000～2004年)では、18歳以上の女性の所要量(括弧内は妊婦、

授乳婦の付加量)は、カルシウムが600 mg (+300, +300)、ビタミンCが100 mg (+10, +40)、ビタミンKが55 μg (+0, +0)、鉄が12 mg (+8, +8)である。なお、新しい日本人の食事摂取基準(2005~2010年)では、ビタミンCの推奨量は18歳以上の女性で100 mg (+10, +50)である。ビタミンKの目安量は18~29歳で60 μg, 30歳以上で65 μgであり、付加量はない。カルシウムの目安量は18~29歳で700 mg, 30~49歳で600 mg, 50~69歳で700 mg, 70歳以上で650 mgであり、付加量はない。鉄の推奨量は「月経あり」が6.5 mg, 「月経なし」が6.5 mg (+13.0, +2.5)となっている。

㊦ 01年午前問題62 02年午前問題65

問題64 c ☆☆☆

解説 特定保健用食品とは、「身体の調子を整える」などの保健機能成分を含んでおり、効果や安全性が科学的に証明され、健康への効用を示す表現を国が許可した食品をいう。①の大豆タンパク質、キトサン、低分子アルギン酸ナトリウムなどはコレステロールが高い人向けの食品、②の大豆オリゴ糖、ビフィズス菌、乳酸菌などはお腹の調子を整える食品、③のマルチフェノール、茶ポリフェノール、パラチノースなどは虫歯(齲蝕)の原因になりにくい食品、④のクエン酸リンゴ酸カルシウム、カゼインホスホペプチドなどはミネラルの吸収を助ける食品として認められている。

㊦ 01年午前問題32 03年午前問題67

問題65 b ☆☆☆

解説 DNAとはデオキシリボ核酸のことで、DNA塩基配列は遺伝情報として生体を構成するタンパク質の設計図となる。DNAを豊富に含む細胞小器官はミトコンドリアとよばれ、その中の染色体はDNAから構成されている。細胞分裂の際には複製された染色体が分裂することで、遺伝情報が次世代の細胞へと伝わる仕組みになっている。ゴルジ体はタンパク質などを修飾する。リボソームはリボソームの素材となるrRNAを合成している。小胞体には粗面小胞体と滑面小胞体があり、前者ではタンパク質の生合成と輸送小胞の形成、後者では主に脂質の代謝が行われる。

㊦ 04年午前問題1

問題66 d ☆

解説 脂肪は三大栄養素の一つで、エネルギー源とほかに、生体膜などの生体構成成分としても重要で

ある。脂肪は、小腸管腔内で膵臓から分泌されたリパーゼの作用により加水分解された後、吸収される。アミラーゼは膵液や唾液に含まれる糖質の分解酵素である。膵アミラーゼは小腸で作用し、唾液アミラーゼよりも作用は強いとされている。ペプシンは胃で分泌され、胃酸とともにタンパク質を主に分解する酵素である。ラクターゼは十二指腸より分泌され、ラクトース(乳糖)を分解する酵素である。

問題67 d ☆☆☆

解説 骨は生涯にわたって、破骨細胞による吸収と、骨芽細胞による形成が同時に進行しており、常に構造的変化をしている現象をリモデリング(改造)とよんでいる。これに対して歯質を構成するエナメル質、象牙質、セメント質は形成期に石灰化が完了しており、一部の表層では再石灰化や第二象牙質の形成が認められるが、骨のようなリモデリングはみられない。骨のリモデリングは血中カルシウム濃度の維持とも関連しており、血中カルシウム濃度を維持するために骨のカルシウムも利用されている。

問題68 d ☆☆☆

解説 カルシウムの吸収は小腸で行われる。ビタミンDはおもに皮膚での紫外線照射を受けコレステロールから生成される。肝臓、腎臓での反応を経て活性型ビタミンDとなり、腸管でのカルシウムとリン酸の吸収を促進する。このほか、乳糖、CPP(カゼインホスホペプチド)、リンゴ酸、クエン酸もカルシウムの吸収性を高める。逆に、タンパク質不足、ナトリウムやリンの過剰摂取、食物繊維の過剰、シュウ酸などはカルシウムの吸収を阻害する。また、甲状腺ホルモンであるカルシトニンは骨吸収や腸からのカルシウムの吸収を抑制する。ビタミンCは鉄の吸収を促進する。インスリンは血糖値を調節するホルモンである。

問題69 a, b ☆

解説 飽和脂肪酸は炭素と炭素が単結合しており、残りの結合手には水素が結合しているものをいう。一方、不飽和脂肪酸は構造の中に炭素の二重結合を1個以上もつものをいう。飽和脂肪酸はおもに動物性脂肪(植物油のヤシ油を含む)に多く、不飽和脂肪酸は植物油(動物性脂肪の魚を含む)などに多く含まれる。不飽和脂肪酸のうち、リノレン酸、リノール酸、アラキドン酸を必須脂肪酸という。パルミチン酸、ステアリン酸は飽和脂肪酸である。

問題70 c ☆☆

【解 説】 アミノ酸はタンパク質を構成する単位であり、複数のアミノ酸がペプチド結合してタンパク質となる。アミノ酸の代謝は、炭素骨格の代謝とアミノ基の代謝に分けられる。炭素骨格の代謝は糖質の代謝と同様に、最終的には炭酸ガスと水が生じる。アミノ基の代謝で生成されるアンモニアは、毒性が高いことから肝臓の尿素回路により処理され、**尿素**として腎臓から尿中に排泄される。**乳酸**や**ピルビン酸**は解糖の代謝産物、**尿酸**は核酸やプリン体の代謝産物である。

歯科予防処置

問題71 c ☆

【解 説】 歯科衛生士業務の制限については歯科衛生士法などに定められている。問診事項としては、主訴、現病歴、既往歴、家族歴、生活歴などがあげられる。歯科衛生士はこれらを予備的に問診し、その結果を**問診票**に記入することができる。医師法や歯科医師法には、**診断書交付義務**、**処方箋交付義務**、**診療録記載義務**などが定められており、歯科衛生士がこれらを行うことはできない。また、**インレーの装着**は診療行為であり、歯科医師が行う。 (㊦) 02年午前問題74

問題72 a, c ☆

【解 説】 予防処置業務には予防的歯石除去と齲蝕予防処置がある。PMTCは歯科医師や歯科衛生士によって行われる機械的なブラークコントロールの方法であり、齲蝕予防処置に含まれる。そのほか齲蝕予防処置には、**フッ化物歯面塗布**、**フッ化ジアンミン銀塗布**、**小窩裂溝填塞**などがある。予防的歯石除去の対象部位は“**歯牙露出面及び正常な歯茎の遊離線下**”である。**ルートプレーニング**は、歯根表面のブラークや歯石、病的セメント質を除去し根面を滑沢にする処置であることから、歯科衛生士は診療補助として行う。**アタッチメントレベル**はポケット底からセメントエナメル境までの距離をさし、その診査は歯周疾患の進行と改善の程度を知る目的で行われる。

(㊦) 02年午前問題71

問題73 c ☆☆

【解 説】 歯周組織はセメント質、歯根膜、歯槽骨、歯肉からなる。健康な歯肉は硬く引き締まり弾力があり、色はライトピンクかサーモンピンクを呈している。設問の図は健康な歯周組織の断面図であり、①は歯肉溝上皮、②は遊離歯肉、③は付着歯肉、④は歯槽粘膜で

ある。健康な付着歯肉の表面にはスティブリングがみられる。歯肉炎によって歯肉が腫脹すると、スティブリングは消失するが、付着歯肉幅は変わらない。牙周炎にまで波及すると、付着歯肉幅が減少し、歯周ポケットが形成される。 (㊦) 04年午前問題73

問題74 c ☆☆

【解 説】 仮性ポケットは**歯肉ポケット**ともよばれる。歯肉炎により歯肉が歯冠方向に腫脹し、歯肉溝が深くなったものである。歯槽骨の吸収やアタッチメントロスはない。真性ポケットは歯周ポケットともよばれる。ポケット底部が根尖方向に移動し、歯肉溝が深くなったものであり、アタッチメントロスが生じている。歯周ポケットは、歯周ポケット底部と歯槽骨辺縁との位置関係により、**骨縁上ポケット**と**骨縁下ポケット**に分類される。**骨縁上ポケット**とは歯周ポケット底が歯冠側より根尖側にある場合をいい、**骨縁下ポケット**は歯槽骨頂より根尖側にある場合をいう。

問題75 a ☆☆

【解 答】 口腔内写真から観察される状況は上顎前歯の歯間部歯肉に発赤・腫脹が認められ、歯周組織は歯肉炎の状態にある。**クレフト**とは歯肉縁上歯石や不十分なブラッシングにより歯肉にできるV字形またはY字形の裂溝であり、本症例には認められない。また、**歯石**や**色素沈着**なども認められない。

(㊦) 03年午前問題73、80 04年午前問題71、80

問題76 a ☆☆

【解 説】 矯正装置を装着した口腔内では、装置周辺が清掃不良を起こしやすく、口腔内管理の際は特に注意しなければならない。口腔内写真より、ブラケット周囲に**歯垢**の沈着が認められる。歯肉の発赤・腫脹、歯肉縁上**歯石**、**色素沈着**などは認められない。**ペリゲル**(獲得被膜)は、唾液が歯面に触れることにより形成される透明な薄膜であるため、歯垢染め出し液により多少は確認できるが、設問の写真からでは判断できない。 (㊦) 03年午前問題71

問題77 d ☆☆

【解 説】 プロープは歯周組織の診査に用いられる器であり、主に歯周ポケットの深さを測定する目的で用いられる。aは**Williams**のプロープで、目盛は1、2、3、5、7、8、9、10 mmの位置に印記されている。bは**Michigan O**のプロープで、目盛は3、6、8、10 mmの

位置に印記されている。cはHu-FriedyまたはMarquis Color-codedプローブで、目盛は3、6、9、12 mmの位置に印記され、カラーコード化されている。dはWHOプローブで、先端は直径0.5 mmの球状となっており、目盛は3.5、5.5 mmの位置に印記され、カラーコード化されている。主に集団検診用として用いられる。このほか、先端が球状(直径0.5 mm)で、目盛が3.5、5.5、8.5、11.5 mmの位置に印記されたWHO歯探プローブがある。 (問) 03年午前問題83

この場合、まず患者を水平仰臥位 顔面側方位にさせ、下肢を約15度拳上させショック体位をとり、安静を保つ。さらに、衣服による圧迫を緩め、新鮮な空気による換気や必要に応じて酸素吸入を行う。また、声掛けを行い、その応答から意識レベルを判断する。その後、バイタルサインを確認し、その値に変化がみられたり、意識の混濁や消失が継続するようであれば、ただちに救急蘇生法を実施する。

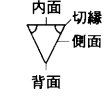



(問) 01年午前問題87 02年午前問題79
04年午前問題100

問題78 a, c ☆☆☆

解説 B型肝炎、C型肝炎、AIDSなど血液や唾液を介し感染する感染症は、歯科治療の場でも遭遇する頻度が高い。医療機関においては、直接あるいは治療器具を介して交差感染するため、ゴム手袋、マスク、帽子、フェースシールド、ゴーグルなどの着用、器具・器材の滅菌・消毒による感染予防対策が必要である。ファークーションプローブなどの金属製器具、綿花・ガーゼ、スケーラー、ミラー、ピンセットなど耐熱性のある器械器具類は高圧蒸気滅菌を行う。熱・湿熱による滅菌ができないプラスチック製品などはガス滅菌を行う。手指消毒には塩化ベンザルコニウム、塩化ペゼトニウム、グルコン酸クロルヘキシジン、クレゾール石けん液などを用いる。なお、HBVによる汚染器具の消毒薬には、2%グルタルアルデヒドや0.02~0.05%次亜塩素酸ナトリウムを用いる。コントラアングルハンドピースは高圧蒸気滅菌かガス滅菌を行う。

問題81 a ☆

解説 ユニバーサルタイプキュレットの刃部断面はほぼ半円形を呈し、刃部が両面についている。シックルタイプスケーラーの刃部断面は三角形か四角形で、側面と内面のエッジが刃部となる。グレーシートタイプキュレットもユニバーサルタイプと同様に半円形を呈するが、刃部が片側のみである。また、刃部内面が頸部に対し70度の角度に傾斜しているオフセットブレードという特有の形態も特徴の一つである。ファイルタイプスケーラーは、小型の鋏が連続して多数並んだ形をしたスケーラーである。

シックルタイプ スケーラー	キュレット		やすり型スケーラー (ファイルタイプ)
	グレーシート タイプ	ユニバーサル タイプ	
			

(問) 04年午前問題89

問題79 d ☆☆☆

解説 妊婦への歯科医療行為では、妊娠期間中は歯周疾患や齲蝕になりやすい特異的環境にあることや胎児への影響について配慮する。基本的には、できるだけ治療や投薬を避け、専門家による定期的な支援を受けるよう助言する。したがって、胎児への影響を考え、妊婦に対しては放射線照射を行わない。また、設問の女性には歯肉からの出血が主訴であり、歯周疾患の可能性が考えられるが、ポケット搔爬などの観血処置は避ける。ブラッシング指導やポケットの洗浄・貼薬などにより歯周疾患の改善を行い、全身状態を把握しながら必要に応じ処置を行うことが望ましい。

(問) 03年午前問題81

問題82 c ☆☆☆

解説 スケーラーの実際の機能部は刃部であり、スケーリングを行う際は刃部先端1~2 mmを歯面に適切な角度で当て使用する。歯面に対する操作角度については、シックルタイプが70~85度、グレーシートタイプが15~25度(push)と45~90度(pull)、ユニバーサルタイプが70~85度、チゼルタイプが180度である。超音波スケーラーは歯面に大量の歯石沈着がある場合に用いられる。チップの歯面への除石圧は40~80 gのフェザータッチで行い、歯面に対し15度の適正角度で使用する。操作角度を誤って操作すると、歯石の取り残しの原因となるばかりでなく、歯肉を傷つけ患者に苦痛を与えるため、適正角度を維持し操作することが重要である。

問題80 d ☆☆☆

解説 設問の状況より、精神的ストレスや痛みが原因となり、脳貧血様発作が起こったものと考えられる。

問題83 c, d ☆☆

解説 シャープニングに必要な器材は、①砥石、②潤滑剤、③テスト棒である。砥石は天然石から切り出されたものと、人工的に細かい砂の粒子を圧縮した固形のものがあり、その種類と用途を表に示した。シャープニング後はエポキシ製やプラスチック製のテスト棒で切れ味を確認する。

名称	種類	潤滑剤	粒子	用途
アーカンソー砥石	天然石	鉱物油	細	日常のシャープニングと仕上げ
インディアナ砥石	天然石を加工	鉱物油	中	切れ味が鈍くなった器具の研磨、形態修正
ルビー砥石	人工石	水	粗	切れ味が鈍くなった器具の研磨
カーボラダム砥石	人工石	水	粗	著しく切れ味の落ちた器具の形態修正
セラミック砥石	人工石	不要または水	細	日常のシャープニングと仕上げ

㉞ 01年午前問題76 03年午前問題89
04年午前問題98

問題84 cまたはd ☆☆

解説 エアスケーラーの除石効果と歯面の損傷度とともに手用スケーラーと超音波スケーラーの中間ぐらいである。超音波スケーラーよりも低振動(2,000~6,000 Hz)であるため、患者への刺激も少なく、かなりの頻度で使用されている。エアータービンの圧搾空気圧(2.2~3.5 kg/cm²)を振動源とするため、エアータービンコネクションに本体を取り付け、さらにその先端に専用チップをつけて使用する。チップが細いので、隣接面やポケット内の除石はできるが、ルートプレーニング、不良肉芽の搔爬、深いポケットや根分岐部には不適である。チップの発熱がほとんどなく冷却は必要でないため、スプレー水量は少なく済み、視野を妨げることなく操作できることも特徴である。したがって、cとdの両方が正解になる。

㉞ 02年午前問題90 04年午前問題96

問題85 b, c ☆☆

解説 歯肉腫脹、ブロービング値、歯槽骨の吸収がないことから、この女性は歯肉炎であると考えられる。歯肉炎の直接の原因はプラークであるため、ブラッシング指導を行い、自宅でのプラークコントロールを実践させる。また、プロフェッショナルケアとしてPMTCを行い、患者の口腔内環境を整えるなどの処置が適切である。抗生物質の局所応用は深いポケットが

形成されている部位に抗生物質を直接ポケット内に注入する処置であるが、この女性はポケットが浅いため必要ない。このほか歯周疾患には、ブラークと関係なく強い咬合力によって引き起こされる咬合性外傷があり、咬合調整は咬合性外傷の際に行う処置である。咬合性外傷では、歯槽骨や歯根の吸収など歯根膜や歯槽骨、セメント質などに病変が局限しており、歯肉には病的变化が起こらない。

㉞ 01年午前問題81 02年午前問題74
04年午前問題99

問題86 a, b ☆☆☆

解説 超音波スケーラーは、超音波(25,000~40,000 Hz)の振動と注水で歯石を粉碎し除去する装置であり、歯肉縁上の多量の歯石除去に適している。禁忌症には、絶対的禁忌(使用してはいけない)の場合と、施術時に注意を必要とする(使用してもよい)場合がある。陶材による修復歯は、超音波の振動により破損の危険性があるため、絶対的禁忌症である。旧型の心臓ペースメーカーでは、超音波スケーラーの使用により誤作動を生じる危険性があるため、その使用者は絶対的禁忌症とされていた。現在では防御機構が十分施されているものの、使用しないほうが無難である。このほか、知覚過敏症や鼻呼吸が困難な患者なども絶対的禁忌症とされている。月経中の女性の場合、個人によっては神経過敏になっていることがあるため、施術中は注意しながら使用すべきである。糖尿病患者は、生体防御機能の低下によって感染しやすい状態がある。しかし糖尿病患者でもコントロールが良好で軽度の場合、超音波スケーラーの適応部位である歯肉縁上の除石については出血の心配も少ないため、絶対的禁忌とはいえない。

㉞ 02年午前問題80

問題87 b ☆☆☆

解説 設問の口腔内写真では、下顎前歯部舌側面に色素性沈着物が認められる。また、歯頸部や隣接面には歯肉縁上歯石、プラークの付着による発赤、腫脹が認められるため、歯石除去の処置が必要となる。本問例では、沈着物が全面に認められるため、超音波スケーラーやエアスケーラーで効率よく除石した後、手用スケーラーで細かい歯石を除去するのが望ましい。レーザータイプキュレットは両頭7本が1セットになっており、使用する部位によって使い分ける。#13は白歯部遠心隣接面に適したスケーラーであるため、下顎前歯部には使用しない。ユニバーサルタイプキュ

レットは1本ですべての部位を処置できる。

㊦ 01年午前問題81 04年午前問題99

問題88 a, c ☆☆

解説 歯肉縁上の歯石除去では、通常麻酔は必要ないが、疼痛に対して敏感な患者、神経質な患者、歯頸部知覚過敏を併発している患者には、除痛法として局所麻酔を施し不快事項を解消することが望ましい。手用スケーラーでスケーリングする際に刃作業部にかかる側方圧が過大であると、スケーリング時の疼痛の原因になる。象牙質知覚過敏とは、生活歯の象牙質露出面に加わる外来刺激（冷水や小器具の接触など）により知覚亢進を訴える疾患であり、術前の診査が不十分で適切な処置を行わなかった場合、疼痛の原因になる。スケーリング時の口腔乾燥の原因としては、処置時の長時間の開口により口唇、頬粘膜の乾燥が考えられるが、この場合、疼痛は伴わない。粘膜の乾燥により不快症状が生じることがあるので、うがいやスプレー洗浄などをこまめに行う必要がある。本症例はポケット深、歯石の沈着状態、歯肉の炎症の程度から歯槽骨の吸収がなく、歯の病的動揺は認められないと思われる。

㊦ 01年午前問題87

問題89 d ☆

解説 ルートプレーニングとは、歯根面からプラークや歯石などの沈着物を除去するだけでなく、病的セメント質（汚染セメント質）を除去し、硬く平滑な歯根面にする操作を意味する。その操作に適したスケーラーはキュレットであるが、スケーリング操作とは以下の点が異なる。ルートプレーニングでは、①根面の状態を手指の感覚で細部まで触知するため、軽く把持する。②作業角度はやや鈍く70～75°とし、歯根面に傷をつけない。③作業距離は長く、種々の方向に繰り返す（垂直、斜行、水平ストローク）。④側方圧は弱い。

㊦ 02年午前問題88 03年午前問題98

問題90 a, b ☆☆

解説 術後感染などを防止するうえで術前・術後の口腔内の消毒は重要である。口腔粘膜の消毒には10%ピドンヨード、0.01～0.025%塩化ベンゼトニウム液、0.01～0.025%塩化ベンザルコニウム液、3%オキシドール液などが使用される。イソプロピルアルコールは、アルコール系消毒薬であり、30～70%の濃度で手指や皮膚の消毒に使用される。グルタルアルデヒド

ドは、アルデヒド系消毒薬であり、2%の濃度で各種医療器具の消毒、特に感染症患者（HBV、HCV、HIV）に用いた器具の消毒に用いられる。

㊦ 01年午前問題77

問題91 c ☆☆

解説 グレーシータイプキュレットは通常、両頭7本（#1～#14）を1セットとしている。キュレットごとに頸部の角度が違っており、特定の歯面に適合するように作られている。主なグレーシータイプキュレットの作業部位は、5/6が前歯部、7/8が臼歯部の頬側・舌側面、11/12が臼歯部の近心隣接面、13/14が臼歯部の遠心隣接面である。#8、#12、#13は、上顎臼歯部の右側頬側と左側口蓋側、下顎臼歯部の右側舌側と左側頬側に用いる。#7、#11、#14は、上顎臼歯部の右側口蓋側と左側頬側、下顎臼歯部の右側頬側と左側舌側に用いる。

㊦ 01年午前問題86 04年午前問題91

問題92 c, d ☆☆

解説 ラバーカップは除石後の歯面研磨に用いられ、通常はポリシングブラシによる研磨の後の仕上げとして行われる。使用する場合は、まず歯面に研磨材を塗り、エンジンを低速で回転させ、歯面に直角に当てて行う。歯肉縁下やポケットもラバーカップの辺縁を差しこむことで研磨することができる。しかし、小窩裂溝はラバーカップが細部に入り込みにくく、その清掃にはポリシングブラシを用いる。摩擦熱を避けるため、軽い圧で行い、1カ所に押し当てたままでも種々の動きで研磨する。

問題93 c ☆☆

解説 アタッチメントレベルなどをプローブにより測定することは歯肉の状況を把握するうえで重要である。セメントエナメル境からポケット底までの距離をアタッチメントレベルという。ポケットの深さとは、歯肉辺縁からポケット底までの距離をいう。疾患の程度により位置が異なる歯肉辺縁を基準としているため、歯周疾患の程度や治療の改善度を必ずしも表していない。一方、アタッチメントレベルはセメントエナメル境という変化しない位置を基準としているため、歯周組織破壊の程度を表す指標となる。歯周炎の進行により歯根膜・歯槽骨の破壊が進むと、アタッチメントロスを生じる。

㊦ 02年午前問題91

問題94 b, d ☆

解説 探針は主に、①歯肉縁上歯石や歯肉縁下歯石の探知、②齲蝕や歯根面形態の診査などに使用する。操作は、わずかな凹凸でも触知できるように改良執筆状把持法でしっかり把持し、歯または歯肉に軽く固定して行う。フリーハンドでは、軟組織に損傷を与えるおそれがある。操作の際は、探針の先端から1~2 mmの作業部が歯面から離れないように注意する。歯肉縁下歯石の付着状況を確認するときは、手指屈伸運動を用いてウォーキングストロークで行う。前腕回転運動はスケーラー操作時に用いる。

㊦ 04年午前問題86

問題95 a, c ☆☆

解説 2歳児の口腔内は乳臼歯が萌出してから間もない時期であり、齲蝕が発生しやすい状況である。乳前歯に脱灰性の白濁が認められることから、齲蝕の初期病変が起きているものと考えられる。初期病変への対応としては、フッ化物歯面塗布、フッ化ジアンミン銀塗布、小窩裂溝填塞などの齲蝕予防処置を行い、経過を観察する。本症例では、前歯部ということからフッ化物歯面塗布が望ましい。また、甘味食品の摂取が増加する時期であることから、保護者への間食指導も重要である。フッ化物洗口はうがいと確実にできる幼児（通常4歳以降）に行う。初期病変であることから、コンポジットレジン修復の必要はない。

㊦ 03年午前問題99 04年午前問題77

問題96 b, d ☆☆

解説 口腔診査の結果から、前歯部は健全歯(/)、臼歯部は健全歯と処置歯(○)であり、未処置齲蝕(C)や要観察歯(CO)は口腔内に存在しない。したがって、齲蝕の進行を抑制するフッ化ジアンミン銀塗布を行う必要はない。唾液中のミュータンスレンサ球菌数が 10^5 /ml以上であると齲蝕になるリスクは高いといわれており、この男児は 10^6 /mlであることから齲蝕活動性が高いといえる。適切な処置としては萌出直後の上顎第一大臼歯の小窩裂溝填塞と口腔内全体のフッ化物歯面塗布である。上顎第一乳臼歯の萌出時期は1歳前後であり、小窩裂溝填塞の適応（萌出より約3~4年間）ではない。

㊦ 03年午前問題99 04年午前問題77

問題97 c ☆

解説 齲蝕活動性試験には唾液、歯垢、歯を検体と

して調べる方法がある。唾液を検体とする場合、菌数、酸産生能、唾液緩衝能などを測定することができる。菌数を測定する試験には、齲蝕の発生と関係のあるミュータンスレンサ球菌や乳酸菌を調べるものがある。乳酸桿菌数はDentocult[®] LB、ミュータンスレンサ球菌数はミューカーカウント、Dentocult[®] SMを用いる。RDテスト[®]は唾液中の細菌数をレサズリン還元能から評価するものである。㊦ 04年午前問題73

問題98 a, c ☆☆

解説 フッ化物歯面塗布に用いられるフッ化物には、2%フッ化ナトリウム溶液（NaF溶液）、リン酸酸性フッ化物溶液、8%フッ化第一スズ溶液がある。リン酸酸性フッ化物溶液（第II法）の調製は、蒸留水100 mlにNaF 2 gとリン酸 1.73 mgを溶解する。2%NaF溶液100 ml中にはNaF 2 gが含有されており、NaF中にフッ素は19/42の割合で存在することから、100 ml中のフッ素量は0.9 g（900 mg）である。したがって、1 ml中のフッ素量は9 mgである。フッ化第一スズ溶液は不安定なので、塗布直前に調製する。フッ素はガラスを腐蝕するので、フッ化物はプラスチック容器に保存する。㊦ 04年午前問題79

問題99 b ☆☆

解説 フッ化物洗口法には、毎日法と週1回法がある。毎日法には0.05~0.1%フッ化ナトリウム溶液が用いられ、そのフッ素濃度は225~450 ppmである。週1回法は0.2%フッ化ナトリウム溶液が用いられ、そのフッ素濃度は900 ppmである。なお、歯面塗布に用いるフッ化物溶液としては、2%フッ化ナトリウム溶液（9,000 ppm）とリン酸酸性フッ化物溶液（第I法；12,300 ppm、第II法；9,000 ppm）などがある。

問題100 b, c ☆

解説 歯石はブランクが石灰化したもので、組成は無機質72~87%と有機質13~28%とされている。沈着部位により、歯肉縁上歯石と歯肉縁下歯石に分けられる。歯肉縁上歯石は唾液腺開口部（上顎頬側臼歯部、下顎前歯舌側部）に沈着しやすい。比較的軟らかく、スケーラーで容易に除去することができる。また、唾液由来の成分で形成され、黄白色ないし灰白色である。一方、歯肉縁下歯石は縁上のものに比べて好発部位はなく、歯面に強固に結合している。また、血液を含む滲出液に由来する成分で形成され、黒褐色である。

㊦ 01年午前問題74

午後

歯科臨床概論

問題 1 b, c ☆

解説 エックス線の強さは線源からの距離の2乗に反比例する(距離の逆2乗則;距離が2倍になれば、強さは1/4となる)。エックス線は被写体に照射される。①通過してフィルムに到達するもの(透過)、②被写体に取り込まれるもの(吸収)、③一部被写体にエネルギーが取り込まれ、残ったエネルギーによりさまざまな方向に飛ぶもの(コンプトン散乱)に分かれる。エックス線は電磁波の一種であり、励起、電離、化学作用などの性質がある。波長の長いエックス線はエネルギーが小さく、物質を透過する能力も弱い。

㉞ 02年午後問題1 03年午後問題1

問題 2 b ☆

解説 医療面接や問診で聴取する事項としては、主訴、現病歴、既往歴、家族歴などがある。主訴とは、患者が来院した理由であり、最も問題としている主観的な訴えで、現在の不快事項ともいえる。診療録や問診票には患者自身が用いた言葉で記載する。現病歴とは、主訴となっている症状がいつからどのような状況で今日に至っているか(疾患の経過)の記録である。既往歴とは、これまでに経験した疾患や入院・手術歴などをいう。家族歴とは、特に注意が必要な家族の病歴、遺伝的疾患、アレルギーなどの記録である。

㉞ 01年午後問題2

問題 3 a, b ☆

解説 隣接面齲蝕の診査法としては、セパレータやウェッジなどを用いた視診、咬翼法エックス線写真撮影による診査(特に臼歯部に有効)、デンタルフロスなどを用いた触診、透照診などがあげられる。デンタルフロスは、隣接面を通す際の引っ掛かり感やフロスの引っつれなどから、齲蝕による歯質の実質欠損を知ることができる。透照診とは、隣接面に光を当てることで、隣接面齲蝕の存在を知る方法である。その光源としては、診査用ファイバー照射器やイルミネータとよばれる強い光を発する装置、光重合用照射器が用いられている。リテーナーは保定装置や支台装置をいう。スプレッターは根管充填の際に用いる器具である。

問題 4 d ☆☆

解説 医療従事者が、患者の同意を得ずに患者に関

する情報を正当な理由なく漏らすことは法律で禁じられている。根拠となる法律は職種によって異なり、医師や歯科医師などは刑法、保健師や看護師は保健師助産師看護師法に規定されている。歯科衛生士は歯科衛生士法第13条の5において、「歯科衛生士は、正当な理由がなく、その業務上知り得た人の秘密を漏らしてはならない。歯科衛生士でなくなった後においても、同様とする」と規定されている。医療法は、病院や診療所などの開設、管理に関して必要な事項を定めた法律である。なお、民法は市民生活における個人間の財産上、身分上の関係など、市民相互の関係を定めた法律である。

㉞ 03年午前問題60

問題 5 d ☆

解説 滅菌は微生物を殺滅または除去(無菌性を確保)するための処置法である。一方、消毒は生存する微生物の数を減らすために用いられる処置法である。医療機関で実施する滅菌法は加熱法とガス法である。熱に耐える対象物の場合、滅菌する方法としては高圧蒸気滅菌法などの加熱法を選択することが望ましい。ガツパーチャポイント(熱に弱く、ペーパーポイント(紙製であり水(蒸気)に弱いので、これらにはガス滅菌法を選択する。ガラス練板やピンセットは熱に耐えるので、高圧蒸気滅菌法を選択する。薬液消毒法は熱に弱いプラスチック部分を含むもの(リーマー、ファイルなど)に用いる。なお、煮沸消毒法は芽胞には無効であり、現在歯科ではあまり用いられていない。

㉞ 01年午後問題74

問題 6 c ☆☆

解説 エックス線写真の読影に関する問題である。写真上の歯冠と歯根の形態の違いから、それぞれの長さを測り、歯冠・歯根比を計算できる。歯根膜腔は歯根と歯槽硬線との間の連続した線状のエックス線透過像である。通常厚さは0.2~0.4mm程度であるが、根尖や歯周組織に炎症が及んだ部分では拡大して描出される。歯肉線維はエックス線が透過しやすい組織なので、肥大してもエックス線の透過量の差が少なく、写真ではその変化を描出できない。根尖部に病変が波及し歯槽骨が吸収されると、その部分のエックス線透過性が充進し、根尖部病変を検出できる。

㉞ 04年午後問題7

問題 7 c ☆

解説 歯科治療に対する不安、緊張などのストレス

や痛みが加わると、交感神経が興奮する。神経性ショックはそれを補うために副交感神経が優位に興奮した状態であり、これにより心拍出量減少、心拍数の減少、脳血流の減少などがみられる。症状としては、顔面蒼白、冷汗、冷感、四肢無力、悪心、嘔吐、徐脈、血圧低下、意識喪失などがあげられる。なお、発症時は患者を水平仰臥位にし、バイタルサインのチェック、衣服をゆるめるなどの対策を講じる。

㊦ 02年午後問題36

歯科保存学

問題8 a, c

☆☆

解説 女性のDMF 歯数は同年齢の男性より高い。また、齲蝕の有病率(未処置歯、処置歯所有者の割合)は、10歳以上の各年齢階級において女性のほうが男性よりも高い。これは、女性のほうが男性よりも歯の萌出時期が早いと考えられる。唾液の作用には、自浄作用、抗菌作用、pH 緩衝作用などがある。分泌量が減少すると、それらの機能が低下し、齲蝕発生のリスクが増加する。齲蝕の好発年齢は歯種によって異なり、萌出直後が最も齲蝕に罹患しやすい(乳歯では1~5歳、永久歯では萌出直後から2~4年)。乳歯は、永久歯よりもエナメル質が薄く、耐酸性が低いなどの物理化学的特徴から、齲蝕感受性が高い。

問題9 b, c

☆☆☆

解説 変色歯の審美性を改善する方法の一つである漂白法は、生活歯にも失活歯にも適用でき、他の方法と比較してきわめて歯質保存性が高いという利点がある。生活歯の漂白剤としては、30~35%過酸化水素水、10~22%過酸化尿素ゲルなどが使用される。過塩素酸は強い酸化力を持ち、金や銀を急速に酸化、有機物とは爆発的に反応するため、歯科治療では用いられていない。過酸化ベンゾイルは化学重合レジン重合開始剤である。㊦ 04年午後問題2

問題10 a

☆

解説 選択肢はすべて手術用器具である。軟化象牙質とは齲蝕に罹患して軟らかく着色した象牙質であり、齲蝕の進行抑制のためにスプーンエキスカペーターやラウンドバーで除去する。ジンジバルマーゼントリマーは隣接面窩洞の歯肉側壁窩縁の斜面形成に使用する。アングルフォーマーはチゼルの改良型で、窩壁の隅角整理に使用する。ハッチェットは刃部が斧の形をしており、窩壁の修正・仕上げに用いる。

問題11 c, d

解説 ブラックの窩洞分類のI級窩洞とは、小窩裂溝に位置する窩洞で、臼歯の咬合面、上顎切歯の舌側面、臼歯の頬側面の咬合側2/3にある窩洞である。II級窩洞は臼歯隣接面にある窩洞である。III級およびIV級窩洞は前歯隣接面に位置する窩洞で、III級は切縁隅角を含まないもの、IV級は切縁隅角を含むものである。V級窩洞はすべての歯の唇・頬側面や舌側面の歯頸部1/3にある窩洞である。歯根面の窩洞やくさび状欠損窩洞はブラックの窩洞分類には入らない。

㊦ 01年午後問題9 02年午後問題10

問題12 b, d

☆☆

解説 グラスアイオノマーセメントは、歯冠色修復材料および合着材料である。硬化時収縮がほとんどなく、熱膨張係数が歯質に近い点においては、コンポジットレジンより優れている。しかし、耐摩耗性、圧縮強さ、崩壊率などの理工学的性質は、コンポジットレジンより劣る。粉末の主成分はシリカ・アルミナで、液の主成分はポリアクリル酸とマレイン酸である。粉末にはフッ化カルシウムなどを含むためフッ素徐放性があり、周囲の歯質を強化するはたらきがある。その他の特徴としては、歯質に接着性があること、感水性(硬化途上で水分に接触すると硬化が妨げられ、白濁する性質)があることがあげられる。なお、正リン酸を液の主成分としているのはリン酸亜鉛セメントである。

㊦ 01年午後問題12 02年午後問題9
03年午後問題9

問題13 a

☆☆

解説 齲蝕により軟化象牙質が歯髄に近接しており、それを除去することで象牙質が薄くなった場合は、間接覆髄を実施して、単に外来刺激を遮断するだけでなく第二象牙質の形成による生体側の積極的な防御反応を促すことがある。術式としては、ラバーダム防湿→齲窩の開口・軟化象牙質の除去→窩洞の清掃・乾燥→間接覆髄剤の貼付→裏装→仮封を行い、経過観察して良好であれば修復処置に移行する。設問の写真は、窩底部に裏装器を用いて覆髄剤を置いている場面である。直接覆髄は非感染性の露髄に対して行われる歯髄の保存療法である。なお、窩洞の消毒(清掃)は充填処置や修復物の接着前に行う処置である。仮封とは次回来院時まで、治療中の窩洞を撤去が容易な材料で封鎖することである。

問題14 c ☆

解説 慢性潰瘍性歯髄炎は露出歯髄面直下で潰瘍を形成したものをいう。症状としては、自発痛はないが、齶窩に食片が圧入すると一過性の鈍痛が生じる。急性根尖性歯周炎は細菌が根尖孔を經由して根尖歯周組織に感染し、炎症が生じたものをいう。初期では歯の挺出感があり、炎症の進展したものは歯の動揺と激しい自発痛、歯肉腫脹を認める。急性化膿性歯髄炎は齶蝕が歯髄まで進行し、歯髄が細菌感染したものをいう。温熱刺激による誘発痛（温熱痛）を認め、重篤なものでは冷刺激によって症状が鎮静化される。慢性増殖性歯髄炎は若年者で歯髄の抵抗力が大きい場合に生じる。損傷歯髄の治癒機転が働き、肉芽組織が増殖し齶窩に盛り上がったものをいう。齶窩への食片圧入に対し軽度の痛みを訴える以外は、特に誘発痛もない。

㊦ 04年午後問題18

問題15 a, b ☆

解説 根管の清掃は、根管拡大の術前・術中・術後に根管内の壊疽歯髄や細菌などの汚物を洗い流し、併せて根管を消毒する目的で行う。根管の化学的清掃には、一般的に1~10%次亜塩素酸ナトリウム溶液と3%過酸化水素水（オキシドール）の交互洗浄が用いられている。その他の化学的清掃剤としては、無機質溶解剤であるEDTAとフェノールスルホン酸が用いられている。ホルモクレゾールは根管消毒剤、フェノールカンフルは歯髄の鎮痛、鎮静剤として用いられる。

㊦ 02年午後問題14 03年午後問題13

問題16 c, d ☆

解説 根管拡大とは、根管壁に残存する壊死組織や感染象牙質を除去することを目的とした操作である。抜髄処置や感染根管処置時の根管拡大に使用する器具はリーマー、ファイル(写真③)、ピーソーリーマー(写真④)である。また、ラルゴバーやゲイツグリデンドリルが用いられることもある。②はスプレッターであり、根管充填時にガッタパーチャポイントを挿入する際に使用する。①は写真が一部分であるため、断定はできないが、ヒートカッターだと思われる。根管口から上部の余分なポイントを加熱下で切断する器具である。

㊦ 03年午後問題14

問題17 a, d ☆

解説 根管処置に使用する器具であるリーマー、ファイルはISO規格に準じて製造されている。刃部末

端(D₂)の直径は刃部先端(D₁)より0.32mm大きく、刃部の長さは16mmである。10~60号まではD₁の直径が0.05mmごとに、60号以上は0.10mmごとにサイズがある。また、規格番号はD₁の直径(mm)を100倍した値となっており、カラーコード化されている。カラーコードは、15・45・90号が白、35・70・130号が緑、20・50・100号が黄である。そのほか、8号は銀、10号は紫、25・55・110号は赤、30・60・120号は青、40・80・140号は黒である。

㊦ 03年午後問題68

問題18 b ☆☆

解説 根管充填材の種類とその性状に関する問題である。熱可塑性とは、加熱すると圧力をかければ容易に変形し、外力を取り除いてもその形状を保つ性質をいう。ガッタパーチャは熱可塑性材料であり、垂直加圧根管充填法ではこの性質を利用して緊密に充填させる。水酸化カルシウム、酸化亜鉛ユージノールも根管充填に使用されるが、熱可塑性はない。その他、根管充填に用いる材料にはシルバーポイント、金箔、銀スズアマルガム、根管充填用セメント（シーラー）などがあるが、いずれも熱可塑性はない。ハイドロキシアパタイトは、歯や骨のミネラル類似物質で、人工骨(骨補填剤)として用いられている。

問題19 a ☆☆

解説 薬剤の副作用として歯肉増殖が生じることがある。薬剤性の歯肉増殖症の代表的なものには、抗てんかん薬であるフェニトインの服用によるフェニトイン(ダイランチン)性歯肉増殖症、高血圧症の薬剤であるニフェジピンによるニフェジピン性歯肉増殖症がある。その他、自己免疫抑制剤であるシクロスポリンによっても生じる。ミノサイクリンはテトラサイクリン系抗生物質である。副作用には、歯の石灰化期の使用により歯の着色やエナメル質形成不全が生じることもある。クロルヘキシジンは殺菌消毒薬であり、手指や器具の消毒に用いる。メトロニダゾールは抗菌薬である。副作用には、長期服用により末梢神経障害が認められる。

㊦ 04年午前問題21

問題20 d ☆☆

解説 歯周治療の基本となるブラークコントロール指導の成果を表す一つの指標としてPCR(ブラークコントロールレコード)が用いられている。一般に良好な歯周組織を維持するためには、PCR値を20%未満

とすることが必要である。ここで重要なのは、1回だけではなく、それを長期にわたり維持することである。設問の図では、8回目以降から20%未満を維持しており、指導の成果が認められたと考えられ、患者は良好なブラークコントロールを習慣化したといえる。

問題21 b, c

☆☆☆

解説 エックス線写真の所見を問う問題である。第一大臼歯の根分岐部には明らかな透過像があることから、**根分岐部病変**が認められる。根分岐部病変とは、複根歯の分岐部における水平的な歯周組織の破壊をいい、第二大臼歯にも認められる。**歯石沈着**については、第一大臼歯の近心側と遠心側の歯頸側寄りの歯根面は歯根の連続性が消失しており、歯石沈着が疑われる。**水平性吸収**については、第二小臼歯から第二大臼歯にかけて移行的に重度の骨吸収があるともいえる。一方で、第一大臼歯では頰側の骨吸収が重度に認められるが、舌側は骨が高い位置にあることから、第一大臼歯のみに着目すれば垂直性吸収と考えることができる。**根管充填材**は不透過像として現れるが、設問のエックス線写真では認められない。

問題22 d

☆

解説 **象牙質知覚過敏症**とは、生活歯の象牙質露出面に加わる外来刺激により知覚亢進を訴える疾患である。歯周治療においては、スケーリングやルートプレーニングによって歯根の象牙質が露出してしまい生じることがある。通常は数週間で治癒する場合が多く、これに対する処置の基本は適切なブラッシングである。疼痛などによりブラッシングを中止してしまうと、ブラークが付着して歯根表面に脱灰が生じ、症状を悪化させてしまうため、ブラークの除去が重要となる。そのうえで、フッ化物塗布などを行い、象牙質表面を再石灰化させ象牙質細管の閉鎖を促す。**クエン酸**では脱灰が起き、さらに知覚過敏が悪化することになる。**ポピドンヨード**は口腔内の創傷部の消毒に用いられる。**エリスロマイシン**は抗生物質である。

㊦ 02年午前問題33 04年午前問題31

歯科補綴学

問題23 b

☆☆

解説 フランクフルト平面、カンペル平面はともに顔面頭蓋の水平基準面である。**フランクフルト平面**は眼耳鼻平面ともよばれ、眼点（眼窩下縁の最下点）と両側の耳点（外耳道上縁）で設定される。**カンペル平面**

は鼻聴道線ともよばれ、鼻翼下縁と両側の耳点を結ぶ線で設定される平面であり、咬合平面と平行である。天然歯列を矢状面からみると、前後的に上顎は下方に凸彎し、下顎はそれに準じて凹彎している。この下顎犬歯の尖頭、小臼歯と大臼歯の頰側咬頭を連ねた線の彎曲を**スピーの彎曲**という。全部床義歯の人工歯排列の際は、クリステンセン現象を防止し機能時の安定性を得るため、臼歯部に咬頭差を与え歯列を彎曲させる。この人工歯排列上の彎曲を**調節彎曲**という。

問題24 a, d

☆☆

解説 全部床義歯と部分床義歯とは、構成要素、支持・維持形式において相違がある。構成要素では、義歯床や人工歯は共通するが、**維持装置**および**連結装置**は部分床義歯にのみ設定される。維持装置は支台装置ともよばれ、補綴物を支台歯に連結する装置をいい、**レスト**、**クラスプ**、**アタッチメント**などがこれに該当する。また支持形式では、部分床義歯は**歯根膜・粘膜負担**であり、レストや床下粘膜などが支持を担う。全部床義歯は粘膜負担であり、すべてを顎堤粘膜で負担するため**床面積**は大きくなる。

㊦ 01年午後問題28

問題25 c, d

☆☆

解説 **ブリッジ**は、少数歯欠損を対象としており、多くは固定性で取り外すことはできない。また、機能圧は支台歯の**歯根膜のみで負担**している。部分床義歯と比較した場合の利点としては、①**審美性が良い**、②**着脱のわずらわしさがなく、装着感に優れる（違和感が少ない）**、③**形態的・機能的に天然歯に近い（咀嚼能率が高い、発音しやすい）**、などがあげられる。一方、欠点としては、①**適応範囲が狭い**（支台歯間の平行性が必要）、②**支台歯の削除量が多い**、③**清掃性が悪い**、④**修理が困難**である、などがあげられる。

㊦ 02年午後問題27

問題26 a, d

☆☆☆

解説 **上顎中切歯**の修復では、審美性の改善をはかることが重要である。したがって、金属色である**全部鑄造冠**は、前歯部には不適当であり、臼歯部にのみ適用される。全部鑄造冠の唇・頰側面にレジンを用いし外観の改善をはかった**レジン前装鑄造冠**は、前歯および臼歯に適用可能である。また、前歯で唇側歯質が健全な場合、歯質を削除せず保存し、**ピンレッジ**や**3/4クラウン**によって修復することもある。3/4クラウンと

は、前歯4面のうち唇面を除く舌面と近遠心両隣接面の3面を覆うクラウンである。4/5クラウンとは、臼歯5面のうち頬面を除く咬合面、舌面、近遠心両隣接面の1面を覆うクラウンであり、前歯には用いない。その他、前歯部に用いられるクラウンとしてはポーセレンジャケットクラウン、硬質レジックジャケットクラウンなどがあげられる。

問題27 c, d ☆☆☆

解説 歯冠補綴装置は、被覆冠と歯冠継続歯に大別される。被覆冠はさらに、歯冠全体を被覆する全部被覆冠と一部のみ被覆する部分被覆冠に分けられる。全部被覆冠には、金属冠、ジャケット冠、前装冠があり、レジックジャケット冠や陶材焼付鑄造冠などが該当する。ピンレジットとは、前歯舌側に形成されたピンホールに適合するピンによって維持される舌側板であり、部分被覆冠に含まれる。歯冠継続歯はポストクラウンともいわれ、歯冠部とポスト部が一体の全部歯冠補綴物である。歯冠部の種類により、レジック前装歯冠継続歯、二歯前装歯冠継続歯などがある。

問題28 b ☆☆☆

解説 中間義歯は、欠損が歯列の中間にある中間欠損症例に適用する義歯である。遊離端義歯は、欠損部後方には残存歯が存在しない遊離端症例に適用する義歯である。設問の写真の義歯は、左右の遊離端欠損を補綴する両側性遊離端義歯である。欠損前方の支台装置には、RPIクラスプ（近心レスト+隣接面板+Iバー）が設定されている。テレスコープ義歯は、支台装置に外冠および内冠からなる二重冠を用いた義歯である。写真の義歯には外冠構造が認められない。アタッチメント義歯は、その支台装置にアタッチメント（支台歯に固着されるメールと、義歯に組み込まれるフィッティングボールからなる）を用いた義歯である。アタッチメントは床内面に設置するものであり、設問の写真からではわからない。 (㉑) 03年午後問題28

問題29 b ☆☆☆

解説 ブリッジは、支台装置、ポンティック、それをつなぐ連結部から構成されている。写真Aより犬歯、第二小臼歯、第一大臼歯遠心が支台歯となっていることがわかる。写真Bの犬歯(①)、第二小臼歯(③)は支台装置であり、第一小臼歯(②)はポンティックである。第一大臼歯(④)は、遠心側の支台装置に近接したポンティックが癒合した形になっており、正解

とはいえない。

口腔外科学・歯科麻酔学

問題30 c ☆

解説 嚢胞の発生部位に関する問題である。顎骨内に発生する嚢胞は鼻口蓋管嚢胞と歯根嚢胞である。鼻口蓋管嚢胞は顔裂性嚢胞の一つであり、鼻口蓋管上皮に由来するものである。歯根嚢胞は失活歯の慢性根尖性歯周炎の経過中に形成される根尖部の嚢胞で、顎骨内嚢胞のうち最も頻度が高い。鼻口槽嚢胞は鼻翼部とその骨表面との間の軟組織内に発生する嚢胞であり、クレストット嚢胞ともいわれる。粘液嚢胞は唾液が貯留する嚢胞性疾患で、下口唇や口底部に好発する。

問題31 d ☆

解説 感染症とは、微生物が体内へ侵入し増殖することにより、生体が傷害を受け、病的状態になることをいう。感染する微生物としては、口腔内常在菌を始めとした細菌、ウイルス、真菌などがある。単純疱疹は、単純ヘルペスウイルスが原因で発生する水疱性疾患である。カンジダ症は、常在菌であるカンジダ・アルビカンスの日和見感染によって起こり、口腔内では剥離可能な白色の偽膜を形成する。智歯周囲炎は智歯周囲の清掃不良で発生することが多く、細菌感染が原因である。扁平苔癬は白色レース状を呈する角化性病変である。その原因は不明であるが、アレルギーが原因とする説が有力であり、感染症ではない。

(㉒) 04年午後問題32

問題32 b, d ☆☆☆

解説 歯の先天的欠如は上下顎の第三大臼歯(智歯)に多くみられ、次いで上顎側切歯や第二小臼歯にみられる。欠如率には人種差があり、日本人で第三大臼歯が1本でも欠如している者は40%程度、欧米人では30%程度といわれている。歯の萌出時期の相対的な遅延が歯の縮小化をきたし、先天的欠如になると考えられる。つまり、第三大臼歯や上顎側切歯は周囲の萌出状況から歯冠形態の単純化(咬頭や隆線の数の減少など)や矮小化を起こしやすく、そのことが先天的欠如をきたしやすくと考えられている。

(㉓) 04年午後問題31

問題33 a ☆☆☆

解説 顎骨骨髓炎は炎症が骨髓を中心として発生するため、骨組織の血流循環障害をきたし、骨壊死とな

り腐骨を形成しやすい。上顎洞炎は、鼻性感染もしくは菌性感染により発症し、洞粘膜や鼻粘膜の肥厚により鼻汁の流出や鼻閉などの症状がみられる。外歯瘻は顎骨内炎症などによって形成された膿瘍の排膿路が口腔外へ形成されたものであり、舌痛とは無関係である。白板症は粘膜に白色変化をきたす角化性病変であり、前癌病変の一つとされている。液体の貯留は認められないため、波動は触知しない。

問題34 c ☆

解説 顎関節症は顎関節や咀嚼筋の疼痛、関節雑音、開口傷害、顎運動障害ないし異常顎運動を主要徴候とする慢性疾患群の総称である。顎関節症はその病態によりⅠ～Ⅴ型に分類されているが、それぞれが単独で発症することは少なく、複合型になることが多い。原因には、咬合異常、悪習癖、精神的ストレス、姿勢、加齢変化などがあげられ、これらが複合して発症することが多い。好発年齢は20歳前後が多く、性別では女性が多いとされている。関節部波動は、炎症により膿瘍が形成された場合にみられる症状であり、顎関節症の症状ではない。⑧ 02年午後問題33

問題35 a ☆

解説 エナメル上皮腫は顎骨内に発生する良性腫瘍で、歯胚のエナメル器に類似した組織構造を示す。好発年齢は20～40歳代で、好発部位は下顎臼歯部から下顎角部である。一般に無症状であり、口腔内観察の際に顎骨の膨隆として発見されることが多い。腫瘍が増大し顎骨の吸収が進行すると、羊皮紙様感や波動を触知するようになる。被覆する粘膜は正常であるが、エナメル上皮腫の発生により歯の転位、傾斜、移動、埋伏などが起こると不正咬合を生じる。治療法は顎骨切除術が基本であるが、嚢胞型エナメル上皮腫では開窓術を行う場合もある。⑧ 03年午後問題35

問題36 d ☆☆☆

解説 設問の口腔内写真は、舌だけではなく、口蓋、頬粘膜、歯肉など口腔内全域に白色病変をきたしている。特に苔状物が厚くなっており、白板症様の慢性肥厚性カンジダ症が疑われる。カンジダ症は日和見感染であり、後天性免疫不全症候群(AIDS)によって免疫力が低下した結果、発症した可能性がある。実際には口腔内写真のみでAIDSと診断するのは困難である。シェーグレン症候群は口腔や眼の乾燥を主症状とした

症候群である。鉄欠乏性貧血では舌乳頭の消失、口角炎などをきたす。扁平苔癬は角化性病変であり、好発部位は頬粘膜である。白斑もしくは白色レース状を呈するが、その周囲には紅斑もしくはびらんが生じる。

小児歯科学

問題37 c ☆☆

解説 脳頭蓋の発育は、HarrisとScammonの臓器別の発育型式では神経型に属し、脳や脊髄などの発育と同様である。出生後は、乳幼児期に急激な発達を示し、6歳でほぼ90%に達する。一方、身長は一般型に属し、顎骨などもこれに含まれる。出生後の数年間と思春期の発達が著明である。したがって、成長発達のパターンが異なることから、胎生8週ごろでは身長と頭長との比は2:1であるが、新生児では4:1となり、その後は身長の増加に伴って変化し、6歳児で6:1、成人では7～8:1となる。なお、このほかの臓器別発育型式としては、生殖型、リンパ型がある。

問題38 d ☆☆

解説 乳児(新生児期を含めて出生後1年まで)は、胸郭が軟弱であり、呼吸筋も未熟であるため、横隔膜呼吸(腹式呼吸)によって呼吸運動を行っている。幼児期(出生後1年以降から就学前まで)にはいると、胸郭の発達に伴って次第に胸式呼吸へと変化していき、7～8歳ごろには成人の呼吸運動に近くなる。この成長に伴って呼吸数も変化し、新生児では40～50回/分、6か月児では40回/分、3歳児では25～30回/分、6歳児では20～25回/分、8歳児では20回/分、14歳では18回/分、成人では16～18回/分となる。

問題39 b、c ☆☆☆

解説 設問の図の①は萌出途中、②は唇側傾斜、③は捻転、④は高位である。傾斜とは、個々の歯の位置異常のうち、歯が近遠心的、あるいは頬(唇)舌的な軸で回転した状態をいう。歯冠の傾斜した方向により、近心傾斜、遠心傾斜、頬(唇)側傾斜、舌側傾斜となる。捻転とは、歯がその長軸を中心として回転した状態をいう。高位とは、歯が咬合線あるいは咬合平面のレベルを超えて萌出した状態をいう。低位とは、萌出完了した歯が咬合線あるいは咬合平面のレベルに達していない状態をいう。このほか、歯の位置異常には、転位、移転がある。転位とは歯が歯列弓内の正常な位置から外れている状態をいい、移転は歯の萌出位置が入れ替わったものをいう。

㊦ 02年午後問題45 04年午後問題44

問題40 a, c

☆☆

解説 設問の図の①は歯列弓周径で、片側の第二乳臼歯遠心端から反対側の第二乳臼歯遠心端までの頬側咬頭頂および切縁を連ねた線である。②は歯列弓長径で、両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から垂線を下ろし、両側第二乳臼歯最遠心端間を結んだ線までの距離である。③は歯列弓幅径で、両側犬歯の口蓋(舌)側歯頸部最下点間の距離である。④は歯列弓高径で、上下顎左側乳中切歯の唇側面歯頸部中央間の距離である。これらの計測によって個人の歯と歯列弓、歯槽基底、咬合状態を把握し、発育の評価や咬合誘導計画の立案などに用いる。

問題41 c

☆☆

解説 無歯期に上下歯槽堤を臼歯部に接触させた場合、前方部歯槽堤は接触せず楕円状の空隙が認められる。この空隙を顎間空隙という。霊長空隙とは、上顎では乳側切歯と乳犬歯の間、下顎では乳犬歯と第一乳臼歯の間にみられる生理的歯間空隙をいう。発育空隙とは、乳歯列にみられる歯間空隙をいう。広義には霊長空隙以外の空隙の総称である。狭義には顎骨の成長に伴って乳前歯の歯冠隣接面に発現する空隙をいい、二次空隙とよばれる。なお、歯槽空隙という用語は存在しない。㊦ 01年午後問題43 02年午後問題39

問題42 c

☆☆

解説 地図状舌とは、舌背の糸状乳頭が欠如し赤色斑を生じ、それが次第に拡大癒合して不定形の地図状斑紋を示したものをいう。原因は不明である。いちご状舌は、溶血性レンサ球菌の感染による猩紅熱の際にみられる舌異常で、初期では白色の苔で覆われているが、剝離後は舌乳頭が赤く腫れる。黒毛舌とは、舌背の糸状乳頭が角化、伸長したもので、舌中央1/3が黒色を呈する。歯交代現象が原因と考えられている。蕁状舌とは、舌背表面に縦横の深いしわが走り、溝を形成したものをいう。原因としては先天異常が最も多く、ダウン症候群などでみられる。いずれの状態も治療の必要はない。

問題43 c

☆☆

解説 麻疹は、麻疹ウイルスによる感染症で、頬粘膜にみられる周囲が発赤した白色から灰白色の小さな丘状点(コプリック斑)が診断の目安となる。コプリッ

ク斑がみられるのはカタル期後半の2~3日で、発疹期に入ると消失する。百日咳は、百日咳菌の飛沫感染によって起こる。伝染力が強く、独特な痙攣性の咳発作を起こす。突発性発疹はヒトヘルペスウイルスの感染によって起こる。3~4日続く高熱と、熱が下がった後にみられる発疹が特徴である。手足口病は、四肢末端(手、足)および口腔に局限した水疱を主症状とするウイルス感染症である。

矯正歯科学**問題44** b

☆☆

解説 矯正歯科治療の目標は、個性正常咬合である。個性正常咬合とは、咬合を構成している歯や顎骨の形態、大きさなどの個体差を認めたとすえて、各個人にとっての最善の咬合をいう。仮想正常咬合とは、歯の機能が最大に発揮できるような理想的な咬合をいう。典型正常咬合とは、ある集団や民族に最も共通した特徴をもっている咬合をいう。機能正常咬合とは、形態学的(解剖学的)に多少の欠陥がみられたとしても、機能的に何ら障害のない咬合をいう。このほか正常咬合には年齢正常咬合があり、これは各成長段階で正常と考えられる咬合をいう。㊦ 02年午後問題44

問題45 b

☆☆

解説 アングルは、上顎歯列弓の頭蓋に対する位置は特別の場合を除いて正常であるとし、上顎第一大臼歯に対する下顎第一大臼歯の近遠心的な位置関係から不正咬合を3型に分類した。I級は、上下顎の歯列弓が正常な近遠心的関係であるが、他に異常があるものをいう。下顎歯列弓が上顎歯列弓に対して大臼歯の咬頭で半咬頭以上遠心位のものII級、同じく近心位のものIII級である。II級には1類と2類がある。II級1類は上顎前歯の前突を伴い、I呼吸と関係がある。II級2類は上顎前歯の後退を伴い、正常な鼻呼吸を営むものをいう。設問の写真は、アングルII級1類である。㊦ 01年午後問題46 02年午後問題46 04年午後問題45

問題46 c, d

☆☆

解説 疾病の原因が胎生中にあるものを先天的、出生後にあるものを後天的という。不正咬合の環境的原因のうち先天的なものは、先天異常、歯数の異常、歯の形態異常、口腔軟組織の形態異常、胎児の栄養障害、特殊疾患などである。後天的なものには、感染性疾患、栄養障害、内分泌異常などの全身的原因と、歯の萌出

異常、歯の交換錯誤、永久歯の喪失、口腔軟組織の形態異常、小帯の異常、不良習癖、歯科疾患、顎関節障害、鼻咽腔疾患、歯ぎしり、口腔腫瘍、外傷、不良充填物などの局所的原因がある。

問題47 d

☆☆

解説 高位とは、個々の歯の位置異常の一つで、咬合線を越えた高さにあるものをいう。高位にある歯を正しい位置に移動するには、歯軸に沿って歯根方向に矯正力を加える。これを圧下といい、歯根膜全体が圧迫される。反対に、歯軸に沿って歯冠方向に矯正力を加えることを挺出といい、歯根膜全体が牽引される。挺出は歯が低位にある場合に用いられる。歯体移動とは、矯正力により歯全体が平行に移動することをいい、移動方向の歯根膜全体が圧迫され、反対側の歯根膜全体が牽引される。傾斜移動とは、矯正力により歯が傾きながら移動することをいい、同側に圧迫側と牽引側が生じる。㊦ 02年午後問題47 04年午後問題48

問題48 b

☆

解説 頭部エックス線規格写真を撮影するときの咬合位は、咬頭嵌合位である。咬頭嵌合位とは、上下顎歯列において相対する歯が最大接触面積で接触している安定した下顎位で、下顎頭位とは関係なく規定される。下顎安静位とは、身体的、精神的に安静な状態で正しい姿勢をとったときの顎頭位をいい、体位や頭位によって影響を受ける。通常、下顎安静位では上下顎の歯列は接触しない。前方咬合位は、咬頭嵌合位よりもさらに前方に下顎を位置させた場合の咬合位である。最大開口位は、最も大きく開口した位置すなわち習慣性開口路の末端である。

問題49 a, d

☆☆

解説 設問の写真は右側がツイードアーチベンディングブライヤー、左側がヤングブライヤーである。ツイードアーチベンディングブライヤーは頭部が扁平であり、角ワイヤーの屈曲に適する。ヤングブライヤーの頭部は一方が平坦な内面をもち、もう一方は円柱状で太さが三段階をなしており、両内面にはワイヤーを確実に把持できるよう溝が刻まれている。舌側弧線装置の主線や保定装置の唇側線など比較的大いワイヤーの屈曲に用いられる。ライトワイヤーブライヤーおよびバードピークブライヤーの頭部は細長い円錐と四角錐の対をなし、細いワイヤー（丸線）の屈曲に用いられる。前者は後者よりも頭部が少し細長くなっている。

㊦ 01年午後問題48 02年午後問題49
03年午後問題49 04年午後問題49

問題50 a, d

☆☆

解説 舌側弧線装置は近遠心的または唇・頬舌的に歯を移動させる装置で、顎内固定装置である。アクチバートルは可撤式の機能的矯正装置であり、筋の機能力により顎、歯の移動を行う。オトガイ帽装置は下顎の前方発育を抑制させる、または下顎骨体を積極的に後方へ移動させる可撤式装置である。マルチブラケット装置は、多数歯にブラケットおよびバックルチューブを装着する固定式装置で、三次元的な歯の移動を行うことが可能である。㊦ 01年午後問題49

歯科診療補助

問題51 b, c

☆☆☆

解説 水平診療とは、術者が座位で、患者が仰臥位の姿勢で診療を行う方法であり、現在広く普及している診療体位である。水平診療の患者の基本姿勢は水平位であり、患者の鼻と膝が同じ高さになるようにチェアの背板を倒し、患者の上顎の咬合平面が床面に対してほぼ垂直になるようにヘッドレストを調整した状態である。術者は作業点を体の中央に、また施術部位との視距離を25～30 cmになるようにし、操作しやすく体に無理がかからない状態を保つようにする。患者の頭部を床面に対して約30°に調整するのは、正座位での基本姿勢である。

問題52 b

☆

解説 車椅子からチェアユニットへの移動介助を行う際、患者には可能な範囲の動作をできるだけ行ってもらうことが原則である。したがって、患者の日常でできる動作を確認しておくことが大切である。車椅子からチェアユニットへの移動介助の基本手順と留意点は次のとおりであるが、患者の障害の程度や残存能力に合わせた介助となるように気をつける。①チェアユニットを座位の状態にしておき、チェアユニットの高さを車椅子のシートの高さに合わせる。②患者の健側がチェアユニット側にくるように車椅子をつけ、車椅子の両側のブレーキをかける。車椅子にフットレストがついている場合は、フットレストを上げる。④介助者は、足を軽く前後に開いて腰を落とし、患者と身体を密着させるようにする。このとき、患者が車椅子に深く座っていると、患者と介助者との間の距離が開きやすいので、浅く座り直してもらう。⑤患者の体を介

問題53

解説

整用のストリ

助者のほうへ引き寄せて、患者の腰を支えながらチェアユニットへの移動を手伝う。

㊦ 02年午後問題58

問題53 c ☆☆

解説 呼吸が停止しているか、あるいは非常に小さなきときは一刻も早く人工呼吸を行う必要がある。対象者が成人の場合、口対口人工呼吸(マウスツーマウス)法で行われることが多い。口対口人工呼吸法の手順と注意点は次のとおりである。①意識を失っている場合は、舌根沈下で気道がふさがった状態となっているので、**オトガイを拳上させて気道を確保する**。②息が漏れないように患者の鼻をつまむ。③患者の胸部が軽く膨らむ程度にゆっくりと息を吹き込む。また人工呼吸は胸骨圧迫心マッサージと並行して行うことが多く、その場合はマッサージ15回に対し人工呼吸を2回の割合で行う。④対象者の胸の動きや、呼吸を感じとり、人工呼吸が効果的に行われていることを確かめる。なお、**L字状の補助用具**を用いて気道確保を行う場合もあるが、呼吸吹込みによる人工呼吸には用いない。

㊦ 02年午後問題80

問題54 b ☆☆

解説 冷所とは15°C以下の場所をいう(日本薬局方)。暗所とは扉のある戸棚の中の暗い所を意味しており、一般の歯科診療所では、冷暗所保管は冷蔵庫内で保管することが多い。歯科で最も多用されている**局所麻酔薬**であるキシロカイン®のカートリッジタイプの場合、ゴム栓が傷つくと、そこから微量の金属イオンが溶出するおそれがあり、この金属イオンは血管収縮作用を期待して添加されたエピネフリンを分解する作用がある。紫外線や熱によりその分解作用は促進されるため、局所麻酔薬は冷暗所に保管する。**ガラスイオノマーセメント**は室温保管である(日本薬局方では、室温は1~30°C)。歯肉圧排綿糸の多くは、歯肉出血抑制のために塩化アルミニウムやエピネフリンなどの薬液を含有させていることから、遮光した気密容器で保管するとされている。歯垢染め出し剤は特に保管方法が指定のないものが多い。

㊦ 03年午前問題30

問題55 c ☆

解説 設問の写真に示された器具は、左奥が隔壁調整用のセルロイドストリップス、研磨用ポリッシングストリップス、右奥が可視光線照射器(光重合器)、中

左がシェードガイド、その右隣がホワイトポイント、左手前がアイボリーセパレーター、右手前がレジン充填器(形成器)である。これらの器具の多くは、**コンポジットレジン修復**に用いられる器具である。また、前歯部用の歯間分離器であるアイボリーセパレーター、隣接面の隔壁調整用のセルロイドストリップスが含まれていることから、前歯部の隣接面にある窩洞の修復と考えられる。したがって、選択肢の中では**Ⅲ級窩洞**のコンポジットレジン修復と考えられる。

㊦ 02年午後問題65 03年午後問題65
04年午後問題57

問題56 c, d ☆☆

解説 メタルインレーは着着用セメントを用いて着着を行い、セメントが硬化したら余剰セメントを除去する必要がある。余剰セメントの除去には、一般に、エキスポローラー、スケーラー、**エキスカベーター**などを用いるが、Ⅱ級窩洞のように隣接面を含む場合は通常、**デンタルフロス**も用いる。**コンタクトゲージ**は、隣接歯との接触状態を調べる器具で、隣接面を含む歯冠修復の際に接触点(コンタクトポイント)の強さを診査するのに用いる。**インレーセッター**とは、インレーを装着する際、インレーを窩洞に適正に嵌入させるのに使用する器具である。

問題57 b, d ☆☆

解説 動的矯正治療とは歯や顎の移動を伴う治療をいい、保定(静的矯正治療)とは動的矯正治療で得られた歯または顎の状態を維持することをいう。可撤式保定装置には、ホーレー型保定床、アクチバートル、トゥースポジショナーなどがあり、固定式保定装置には、犬歯間固定式保定装置などがある。可撤式保定装置を装着する患者に対しては、清潔を保つために**毎日歯ブラシで清掃**することや、装置を外したときは紛失や破損を防ぐためにケースに入れて保管するよう指導する。また、保定装置は**前歯のワイヤー**をつまんで外すと歪むおそれがあるので、臼歯部のクラスプを外してから取り出すように注意する。**装着時間**は保定装置の種類や症例によって異なるが、食事や歯磨きのとき以外はできるだけ長時間装着していることが望ましい。

問題58 a, d ☆☆

解説 歯科用エックス線フィルムは、外側が遮光と防湿のためにビニールか防湿紙で包装されており、その中に多くの場合は、紙で挟まれた、あるいは紙に包

まれたフィルムが1~2枚収められている。また、エックス線照射の反対側（裏側）には鉛箔が入っている。歯科用エックス線フィルムには、増感紙を用いるスクリーンタイプと増感紙を併用しないノンスクリーンタイプがある。スクリーンタイプは、増感紙によって感光させるので、取り除いてはならない。歯科用エックス線フィルムの大きさは、JIS規格で定められている。保存はフィルムの品質劣化を防ぐために冷暗所での保管が原則である。

問題59 b ☆☆

解説 合着とは、修復物を形成菌に強固に保持させることであり、合着用を主目的とするセメントを合着用セメントという。合着用セメントには、①機械的強度が強い、②化学的に安定である、③歯髄や軟組織に為害性がない、④被膜厚さが小さく、硬化時の膨張、収縮がない、⑤熱膨張係数が歯質に近い、⑥熱や電気を伝えにくい、⑦硬化時間や粘稠度の面で操作性がよい、などの性質が求められる。合着用セメントには、リン酸亜鉛セメント、カルボキシレートセメント、グラスアイオノマーセメント、接着性レジンセメントなどがある。酸化亜鉛ユージノールセメントは、主に仮封および仮着に用いられるセメントである。ただし、改良型酸化亜鉛ユージノールセメントであるEBAセメントは機械的強さが改善されており、合着に用いられる。

問題60 c ☆☆

解説 シリコーンゴム印象材は、永久ひずみが小さく寸法安定性に優れた弾性印象材で、精密印象採得に適している。シリコーンゴム印象材には、粘稠度によってヘビーボディタイプ、レギュラータ입、インジェクションタイプなどがあり、それぞれ単独で用いる場合と2種類を組み合わせて連合印象として用いる場合がある。これらの連合印象の場合、同じ素材で親和性が高いため、接着材は必要としない。一方、シリコーンゴム印象材は樹脂製品とは接着しづらいので、レジン製個人トレーによる印象やモデリングコンパウンドとの連合印象の際には、専用の接着材が必要である。カップーバンドとは、円筒形の銅のバンドであり、支台歯を印象採得する際の個歯トレーや支台築造時の隔壁などに用いる。カップーバンド製個歯トレーを用いたシリコーンゴム印象では、銅板との接着性を高めるために専用の接着材が必要となる。

㊦ 01年午後問題70

問題61 c, d ☆☆

解説 既往歴などから嘔吐反射が強いことが事前わかっている患者に対しては適切な処置を行うことが重要である。これらの患者に印象採得を行う場合、①印象材は粉一液比などを遵守して練和する、②印象材の量は必要最小限にする、③下顎から印象採得を行い慣れさせる、④患者には鼻呼吸をしてもらい、上体は起こし加減にする、⑤必要に応じて表面麻酔を行う、などの対応が求められる。

㊦ 03年午後問題70

問題62 a ☆☆

解説 暫間被覆冠とは、クラウンやブリッジの診療過程において、支台歯形成から永久補綴物が装着されるまでの間、口腔内で暫間的に使用する補綴物をいう。支台歯形成後、口腔内でただちに製作する直接法、模型上でつくる間接法、両者を併用した直接間接法がある。直接法の場合、臼歯にはアルミ、前歯にはレジンなどでつくられた既製冠を用いることが多い。設問の写真は臼歯に用いるアルミキャップの作製工程の一部であり、アルミキャップの辺縁を金冠ばさみでトリミングしているところである。作製手順は次のとおりである。①既製のアルミキャップから支台歯に合う大きさや型のものを選択し、試適する。②アルミキャップの辺縁を金冠ばさみでトリミングする。③アブレーションポイントなどで辺縁を修正する。④コントラリングブライヤーで豊隆を形成し、調整を行う。⑤仮着材で仮着し、咬合紙を用いて咬合調整を行う。

問題63 c ☆☆

解説 バキュームラバーチップの向きは作業部位によって異なり、チップの切り口面が歯列に沿うように適宜調整する。上顎右側中切歯唇側面を3時の位置から行うときは、上唇をチップの背部で排除するため、切り口を左側に向ける。aは切り口が上側を向いており、臼歯部を行うときや貯留水の吸引に用いる。bは切り口が右側を向いており、下顎前歯唇側面を行うときに用いる。dは切り口が下側を向いており、一般的でないが、下顎右側臼歯頬側面にバキュームを設置するときに用いることがある。

㊦ 01年午後問題73

問題64 b ☆

解説 ラバーダムシートの穿孔位置を決定する方法としては、①テンプレート法、②直接マーキング法、

③目測法がある。目測法では通常、シートを縦と横で3等分し、その縦の線と横の線が交わることを上下顎左右側第一大臼歯の位置の目安にする。ラバーダムパンチの口径は通常5カ所あり、歯種や歯の大きさによって口径を選択する。スモールホールは小さい切歯に、スモールホールは切歯に、ミディアムホールは第二小白歯および犬歯に、ラージホールは大白歯および第一小白歯に、ラージホールは大白歯に用いる。したがって、穿孔の位置から下顎右側第一大臼歯付近で、大きさはミディアムホールであることから、適応部位は下顎右側第二小白歯であると考えられる。

問題65 a, c ☆☆☆

解説 臨床検査では、その検査値が時間的に変化するものがある。体温は時間変動があり、一般に早朝は低く、午後3時前後が最も高くなる。白血球数は時間(朝は少なく、夜は増加する)、運動後、疼痛時や精神的緊張、食事、季節によって変化する。血清タンパク質は、栄養不足や肝疾患などにより低値を示し、脱水などによって高値を示す。女性ホルモンは性周期によって変化するが、これには妊娠や閉経による変化も入るので、単に時間的な変化とはいきれないと考えられる。

問題66 bまたはd (採点除外問題) ☆☆☆

解説 グルタルアルデヒドはアルカリ溶液中で強い殺菌作用を発揮するので、アルカリ緩衝液でpH7.5~8.5に調製して用いられることが多い。通常2%の溶液を用い、体液の付着した器具は1時間以上、体液などの付着していない器具は30分以上浸漬する。多くの細菌や真菌のほか、細菌芽胞やウイルスに有効であり、とくにB型肝炎ウイルスに対する不活性化作用を有する。殺菌効果は調整後7日間程度である。したがって、効果持続日数の適する解答肢がなく、bとdともに正解と考えられる。

問題67 a, d ☆☆☆

解説 コンポジットレジン充填後の研磨は24時間経過後に行うのが望ましく、空冷下あるいは注水下で行う。形態修正には、研磨用カーバイトバー、超微粒子ダイヤモンドポイント、ホワイトポイントを用いる。研磨には、シリコンポイント、ポリッシングストリップス、ペーパーディスク、ポリディスクを用いる。スチールバーは低速切削器具で、主に象牙質の切削に用いる。フィニッシングバーはアマルガム修復など金属修復物の研磨に用いる。

㊦ 03年午後問題66 04年午後問題57

問題68 a, b ☆☆☆

解説 コンポジットレジンとは歯質との接着性に乏しく、充填する際には前処理が必要である。まず歯面を酸処理(エッチング)し、表面に微細な凹凸をつくる。酸処理後は、十分な水洗を行い乾燥させてから、ボンディング材を窩壁面に薄く塗布する。ボンディング材は、酸処理された歯質とコンポジットレジンとを密着させる接着材の役目をする。ボンディング材には光重合型と化学重合型がある。光重合型には1液性と2液性があり、化学重合型は2液性である。2液性のもは混和してから塗布する。

問題69 b, c ☆☆☆

解説 歯髄鎮静療法の術式は、①ラバーダム防湿、②軟化象牙質の除去、③窩洞の清掃、④歯髄鎮静剤の貼付、⑤仮封である。歯髄鎮静剤にはフェノールカンファー、ユーキノール、グアヤコール、クレオソートなどを用い、仮封材には水硬性仮封材、酸化亜鉛ユーキノールセメントを用いる。なお、ラバーダム防湿にはラバーダムパンチ、クランプ、クランプフォーセプス、ラバーダムシートなどを用いる。軟化象牙質の除去にはラウンドバー、エキスカベーターなどを用いる。窩洞の清掃には、生理食塩水、3%過酸化水素水、1~5%次亜塩素酸ナトリウム、滅菌精製水などを用いる。水酸化カルシウム製剤は覆罩剤、根管充填剤として用いる。フォルムクレゾールは根管消毒に用いる。

㊦ 03年午後問題67

問題70 a, c ☆☆☆

解説 設問の写真の①はスプレッターで、根管充填時にガッタパーチャポイントを側方加圧するのに用いる。②はKファイルで、根管拡大・形成に用いる。③はレンツロ(スパイラルルートキャナルフィラー)で、根管充填用糊剤やシーラーを根管内へ挿入するのに用いる。④は有鉤ピンセットで外科手術の際、組織の把持に用いる。

㊦ 01年午後問題61 03年午後問題14

問題71 a, d ☆

解説 暫間固定とは、歯周疾患によって生じた動揺歯を一時的に連結固定することで、歯周組織への刺激と負担を軽減させ、歯槽骨の再生を促し、歯周組織の回復を図ることを目的とする。固定には、即時重合レ

ジンを用いてワイヤーを歯面に固着する。スケールとは一般的にものさしのことをいう。ノギスは物体の長さ、板の厚さや長さなどの寸法を精密に測定するのに用いられる器具である。歯科では下顎安静位法による咬合高径の測定、歯冠幅径の測定などに用いられる。

問題72 a

☆

解説 義歯はその製作過程（レジン重合など）で収縮が起り、それが義歯床の歪みとなって現れる。そのため、義歯の粘膜面は顎堤形態とは多少異なるので、口腔内に装着すると、痛みを生じる場合がある。義歯床の調整は、まず流動性のある印象材や**適合検査材**、PIP（Pressure Indicator Paste）やディスクロージングワックスなどを粘膜面に用いて痛みの原因となる部位を確認する。次に、その部位をカーボランダムポイントやスタンパーなどで削除する。この操作は、患者が痛みを訴えなくなるまで繰り返す。義歯床部の調整が終了したら、**咬合紙**を用いて上下顎人工歯の咬合接触状態を確認する。**ゴシックアーチトレーサー**は水平的下顎位を決定する際に、ゴシックアーチを描記するのに用いる。**ユーティリィワックス**は印象時に、最後白歯部や口蓋後縁部、歯肉頬移行部などにトレー邊緣が足りない場合に修正するのに用いる。

⑧ 02年午後問題70

問題73 c

☆

解説 固定性ブリッジの場合、支台歯の軸壁（側壁）面が平行な関係でなければならない。設問の写真③は**平行測定器**であり、支台歯形成の際にチェアサイドで支台歯の平行性を確認するのに用いる。平行測定器の種類にはミラー式、スライド式などがある。①の**コンタリングブライヤー**は既製金属冠の豊隆を形成するのに用いる。②の**ラバーダムパンチ**はラバーダムシート装着時にラバーダムの穿孔に使用する。④の**石膏鉗子**は印象採得時に硬化した石膏をトレーから撤去する際に余分な部分を削除するのに用いる。

問題74 c

☆☆

解説 **タッピング**とは、連続的に速いスピードで下顎を閉閉運動させ、咬み合わせる運動のことである。咬合状態、筋活動、顎運動を検査する場合、患者にタッピングさせ、咬合音や動作などを観察する。前装製造冠やジャケットクラウンなどの補綴物を製作する場合、隣接歯や対合歯に調和した色調を再現する必要がある。**シェードセレクション**とは、シェードガイドを用いて

歯の色調を選択することをいう。歯冠形態の選択にはモールドガイドを用いる。**チェックバイト**はワックスや石膏などを用いて前方位または側方位での上下顎間の位置関係を記録したものである。下顎安静位とは、安静時で上体を起こしたときの顎の姿勢位をいい、全部床義歯の咬合高径を決定する場合に利用することが多い。**ボクシング**は印象の外縁に沿って軟性ワックスを巻き付け、箱枠を作る操作のことである。全部製造冠の仮着とは、合着の前に対合歯との咬合関係や全部製造冠の形態などを確認するため、取りはずしが可能な仮着セメントで一定期間仮着することをいう。

問題75 d

☆☆

解説 **脱臼歯の固定術**では、線副子で結紮・固定した後、即時重合レジンを用いて補強する方法がある。抜歯窩など**口腔出血**が局所の場合には、酸化セルロースやゼラチンスポンジを填塞した後、出血部位を保護するためにサージカルパックを用いる。**歯周靱帯の切離**には彎刃刀（No. 12）を用いる。尖刃刀（No. 11）は精密を要する切開に用いる。**小帯切除術**は小帯付着異常または小帯肥大など小帯の付着位置が正常より深く正中離開や発音障害などの原因になっている場合に行われる。使用する器具はメス、無鉤止血鉗子、縫合用器材一式などであり、破骨鉗子は使用しない。破骨鉗子は歯槽骨の削除などに用いる。

問題76 a, d

☆☆

解説 **下顎水平埋伏歯**の抜法の手順は以下の通りである。口腔内洗浄および術野の消毒を行い、局所麻酔を行う。メスにて歯肉を切開し、**骨膜起子**を用いて骨膜を剝離する。歯槽骨をマイセル、マレットやタービン、骨バーを用いて削除し、**歯牙分割用バー**で歯を分割する。次に挺子（エレベーター、ヘーベル）と抜歯鉗子を用いて抜歯し、鋭匙で不良肉芽を削除する。洗浄用シリンジで創面を消毒し、持針器、縫合針、縫合糸を用いて抜歯窩を縫合する。**バイトブロック**とは、経口的に気管内挿管をした場合に、気管内チューブを噛みつぶすことがないように、口腔を固定させておくものである。**彎刃刀**は普通抜歯の際に、歯周靱帯を切離するのに用いる。⑧ 01年午後問題36

問題77 a, b

☆☆

解説 小児患者の歯科治療で一般的な対応は、治療を始める前に不安や緊張を和らげる雰囲気を作ることである。その際、医療スタッフの基本的態度としては、

TLC (Tender Loving Care; やさしく愛情をもって治療する)の心で接することが重要である。その他、治療に用いる器具はできるだけ小児の視野に入らないように配慮し、迅速な治療を行うようにする。また、低年齢児や非協力児、障害児で不随運動が著しい場合などでは、手足を押さえ抑制器具を用いて抑制することもあがるが、この方法はできるだけ避ける。あくまでも危険防止の器具であり、安易に用いてはならず、使用する際は患児の全身状態や心理状態に細かく配慮し、短時間で治療を終わらせる。小児患者の歯科治療において全身麻酔下で行うのは、患児が著しく非協力的な場合だけであり、ある程度の危険を伴うため他の方法では治療が行えない場合にかぎる。

問題78 d ☆

解説 心身障害児への正しい対応は障害の種類や程度など身体的特徴および行動の特徴をよく理解し、短時間での治療を心がける。フォーハンドシステムを取り入れることで円滑な歯科治療ができ、時間の短縮にもつながる。また、障害児では歯磨きの自立や口腔内環境あるいは歯の形成に問題を有することが多いため、口腔衛生状態が悪化しやすい。そのため、リコールを通して検診や検査を行い、予後管理をしていく必要がある。ハンドオーバーマウス法は、患児の口を術者の手で抑えて注意を術者に集中させる方法である。この方法は4歳以上の健全な患児で協力が得られない場合に用いる手段であり、障害児では適応となる場合は少ない。抑制具と開口器は、コミュニケーションが確立し、歯科治療に協力できる心身障害児には使用しない。

問題79 b ☆

解説 写真の器具は点溶接器(スポットウェルダ)であり、ブラケットとバンドを溶接するのに用いる。矯正線は焼なましを行うと黒くなるので、矯正線を酸液の液に入れ研磨し元の色に戻す。また、矯正線を細くする場合にも研磨を行う。電解研磨とは、電気分解のときに陽極金属が溶解することを利用した研磨方法である。歯科では主に鑄造床の粘膜面の研磨に利用する。ブラケットを歯面に接着する際には、ボンディング材を塗布し歯質と接着させる。

㊦ 03年午後問題76

問題80 b ☆

解説 写真の器具はブラケットポジショニングゲージといい、エッジワイズ装置(マルチブラケット装置)

のブラケットやチューブの歯面上での位置を決定するのに用いる。アーチワイヤーの装着には結紮線やエラスティックモジュールを用いる方法がある。動的矯正治療では、歯あるいは顎に外力を作用させ周囲組織に変化を起こさせる。この外力を矯正力といい、臨床的に適正な矯正力は、自発痛がない、打診で著しい反応や痛みがない、著しい動揺がない、エックス線検査で歯周組織の破壊や吸収などの異常がみられない、などの状況から判断する。歯冠幅径とは、歯冠の近遠心方向での最大距離のことである。計測には歯あるいは歯列模型を用いる。

歯科保健指導

問題81 b ☆

解説 オレリーのPCR (O'Learyのプラークコントロールレコード)は、歯面を唇・頬側、舌・口蓋側、近心、遠心の4面に分け、歯頸部のプラークを存在の有無で評価する。評価対象は、ブリッジのダミーを除く、すべての歯である。

$$\text{PCR}(\%) = \frac{\text{プラークの付着している全歯面数}}{\text{被検歯面数}} \times 100$$

PCRは、1口腔内におけるプラークの付着している歯面の割合を表しており、一般に10~20%の値を目安として、患者のプラークコントロールの目標値とする。なお、口腔内を6分割し、その区分中の歯垢や歯石の最大値を記録し、被検区分数で割ったものはOHIである。㊦ 02年午後問題85 03年午後問題82

問題82 b ☆☆☆

解説 わが国の急速な高齢社会における健康対策として「健康日本21」が2000年にスタートした。健康日本21では、2010年度を目標とした具体的な目標が掲げられており、その中に「歯の健康」として歯科保健目標が設定されている。具体的な目標値は、①歯の喪失防止の目標として、80歳で20歯以上保有する者の割合を20%以上、60歳で24歯以上保有する者の割合を50%以上にする、②幼児期の齲蝕予防の目標として、3歳児で齲蝕のない者の割合を80%以上にする、③学童期の齲蝕予防の目標として、12歳児で一人平均DMF歯数を1歯以下にする、④成人期の歯周病の予防目標として、40、50歳で進行した歯周炎(4mm以上ポケットあり)に罹患している者の割合を3割以上減少させる、などである。㊦ 04年午後問題85

問題83 a, b

☆☆☆

解説 設問の女性の口腔内診査結果から、齲蝕経験歯数を表す DMF 歯数は 3 であるが、処置歯である F 歯数も 3 であることから、すべて処置済みであることがわかる。したがって、齲蝕治療は必要ない。GBI (Gingival Bleeding Index) とは、第三大臼歯を除く隣接面部歯肉溝 (26 か所) からの出血の有無を記録した指数である。GBI が 27% であることから、口腔内 7 か所から出血が認められたことがわかる。また、PI 1 (Plaque Index) が 2 であることより、歯肉縁部に肉眼でみえる中等度のプラークの付着があることが読み取れる。したがって、年齢および口腔内の状況から、フッ化物洗口などの齲蝕予防よりも、歯周病予防を意識した指導が必要である。具体的には、毛先を使ったブラッシング法を指導し歯頸部のプラークを除去すること、炎症の起発部となる隣接面歯肉コル部のプラークをデンタルフロスで除去することが指導ポイントとなる。

㊦ 01年午後問題85 02年午後問題87
03年午後問題82, 98 04年午後問題93

問題84 a, d

☆☆☆

解説 DMF 歯率は、永久歯のうち齲蝕経験のある歯の割合をいい、次式で求める。

$$\text{DMF 歯率} = \frac{\text{被検歯中の DMF 歯数の合計}}{\text{被検歯数}} \times 100$$

設問の図からは、①上下顎とも左右対称性の数値を示している、②臼歯に比べ前歯での値は低く、中でも下顎前歯部は口腔内で最も低い値である、③前歯では、下顎より上顎のほうが高い数値を示し、犬歯の罹患率は中切歯や側切歯に比べて低い値である、④臼歯では上下顎とも、第一大臼歯、第二大臼歯の順に罹患率が高い、などが読み取れる。したがって、歯種により大きく異なった特徴があるといえる。なお、小窩裂溝部に齲蝕経験が多いかは、この図からはわからない。

問題85 c

☆☆☆

解説 15歳未満の人口を年少人口、15～64歳の人口を生産年齢人口、65歳以上の人口を老年人口とよんでいる。全人口に対する高齢者 (老年人口) の比率が高齢化率であり、その比率が7%以上14%未満を高齡化社会、14%以上21%未満を高齡社会、21%以上を超高齡社会とよんでいる。日本は1994年に高齡社会となり、2003年では高齡化率は19.0%となっている。

㊦ 01年午前問題47 02年午前問題47, 56
04年午前問題53

問題86 c

☆☆☆

解説 2000年の介護保険法の制定により居宅療養管理指導が導入された。居宅療養管理指導とは、病院診療所または薬局の医師、歯科医師、薬剤師、歯科衛生士、管理栄養士により通院が困難な利用者に対してその居宅を訪問して、心身の状況、環境などを把握し療養上の管理および指導を行うことにより療養生活の質の向上を図ることを目的として行われるものである。具体的には、歯科衛生士が行う口腔衛生指導 (口腔ケア、リハビリを含む) による気道感染症の予防、管理栄養士が行う栄養指導による良好な食生活の維持などがあげられる。臨床工学技士は生命維持管理装置の操作及び保守点検を業とし、社会福祉士は福祉に関する相談に応じ、助言、指導、援助を業とする。

㊦ 04年午後問題87

問題87 b

☆☆☆

解説 全身疾患を伴う患者指導では、現症状の状態特に機能を把握したうえでの指導が大切である。関節リウマチ患者の身体的特徴として、発熱や貧血、関節の変形や筋肉の腫脹による疼痛に伴い、手指関節の動きや歩行に障害がみられる。また口腔領域では、顎関節の変形がみられることもあるので、注意が必要である。留意する点としては、これらの病気の進行状態、その日の全身状態に合わせ機能している筋・関節を利用した清掃法を指導する。

問題88 a

☆☆☆

解説 寝たきり者の口腔清掃時の体位は、患者が吐き出したものを誤嚥しない安全性と、要介護者や介護者が疲労しない安楽性の2点から決めることが大切である。起座位とは、上半身を起こして行う方法をいう。ファーラ位とは、頭部を45～60°起こした体位をいい、食事などの際に応用される。セミファーラ位とは、水平位の状態から頭部だけを25～30cm高くする方法をいう。側臥位とは、横向きにする体位をいい、片麻痺がある場合は麻痺側を上にする。セミファーラ位と組み合わせると効果がある。仰臥位とは上向きの体位をいい、口腔清掃には適さない。口腔清掃には起座位、ファーラ位が適している。いずれも患者に負担がかかって体力を消耗させないように注意し、常に患者の状態や反応に気を配りながら行うことが大切である。

㊦ 04年午後問題86

問題89 c

☆☆☆

解説 共感とは、相手のおかれている状況の中で、相手になりきったかのように相手の世界を作ることである。その効果は、患者の思いが聞き手に本当にわかってもらえたと思うことで信頼感をもたらすことと、患者に共感した聞き手をみることで自分自身の心の欲求がわかり、問題点に気づくことができる点である。この症例のように「心配」という感情をもって来院した患者には、その感情に共感することにより、どうして心配かを気づかせ、原因を取り除くことにより心配の解決に導くことができる。会話中の①は相手の考えや思っていることを聞き出す「質問」である。②は相手の思いを聞き手の考えでブロッキング（聞き手の気持ちで聞いてしまう）し、批判した態度である。④は同意を得る問いかけである。

問題90 a, d

☆☆☆

解説 歯科衛生士の業務記録は、歯科衛生士法施行規則第18条に「業務を行った場合には、その記録を作成して3年間これを保存する」と定められている。記録は、業務に連動して要領よく行い、記憶だけに頼らばメモを取るなどし、正確に早めに行うことが望ましい。記録内容は記録者以外でも理解しやすいように専門用語や省略語、記号などを用いて簡潔明瞭にする。また、医療に従事する者には守秘義務があり、いかなる場合においても正当な理由がなく診療の際に見聞きした患者情報をもらすことは禁じられている。

問題91 c

☆☆

解説 患者と対話する際は、患者の表情や様子が観察でき、患者と同じ視線の高さで行うのが望ましい。したがって、適切な位置関係にあるのは③である。②と④の位置関係では、患者の表情や様子を観察することはできない。①の位置関係では、術者の視線が患者に威圧感を与えがちなので、術者は患者と同じ視線の高さになるまでユニットを起こしてから対話をするほうがよい。

㊦ 01年午後問題100

問題92 a, d

☆☆

解説 この男性の主訴とする歯肉の腫脹と出血の原因は、歯垢染め出し後の結果から口腔清掃が不十分なためであると考えられる。ブラッシング方法を確認し、歯接面や歯頸部に付着している歯垢除去方法などについての口腔清掃指導を行う。[7]部の補綴治療は、十分に清掃方法の指導を行い、口腔衛生状態が良好になっ

てから開始すべきである。また、患者からはできるだけ日常生活の様子を聞き取り、患者に合った指導方針を立て、それに従って話していくことが適切である。したがって、一定の指導方針に従って話すことは避けるべきである。

㊦ 03年午後問題96 04年午後問題98

問題93 c

☆☆

解説 PHPは患者の歯口清掃度を表す指数で、1歯面を5分割し、その歯面に付着した歯垢の有無で判定する。観察部位（括弧内はFDI方式の歯式）は、上顎の右側第一大臼歯（16）、右側中切歯（11）、左側第一大臼歯（26）、下顎の左側中切歯（31）の頬側と、下顎の左側第一大臼歯（36）、右側第一大臼歯（46）の舌側である。計算方法は歯垢総点数÷評価歯面数で求められる。歯垢総点数=5(16)+5(11)+3(26)+3(31)+5(36)+5(46)=26、評価歯面数=6であるから、 $PHP=26 \div 6 \approx 4.3$ である。

㊦ 02年午後問題92 03年午後問題82

問題94 a, d

☆☆

解説 集団に対する保健指導のポイントは会場全体に視線を配り、受講者にメッセージが伝わっているか、反応をみながら行うことである。また、受講者が聞きとりやすいよう明瞭でわかりやすく、言葉をはっきり発音する。話の速度は平均330~350字/分、幼児の場合は200~220字/分、高齢者の場合は250~270字/分程度で行う。

㊦ 02年午後問題95 03年午後問題94

問題95 b, d

☆☆☆

解説 エンドタフトブラシは刷毛部が小さな一束となっているので、細部でのコントロールが可能であり、歯ブラシでは磨きにくい部位も清掃しやすいようできている。特に矯正装置をつけている場合やブリッジのポンティック部分、最後臼歯の遠心面、叢生歯、萌出途上歯などを磨くのに適している。なお、上顎臼歯の口蓋側面や最後臼歯の近心面が不適応部位というわけではない。

㊦ 01年午後問題87 02年午後問題100

問題96 b

☆☆☆

解説 口腔内写真より上下顎前歯部の歯肉が発赤・腫脹していることから、同部位は歯肉炎を起こしているものと考えられる。原因は、歯間部や歯頸部に付着

るブラークであることから、歯間部の清掃と歯
マッサージ効果のある**1歯ずつの縦みがき**が適切
といえる。歯ブラシの毛の硬さは、主訴である
出血と痛みを考慮して、軟らかめのものを選択
する。**ローリング法**に適した歯ブラシの毛の硬さは中
等から硬毛、**フォーンズ法**は軟毛から中等度である。
歯の歯ブラシによる**チャータース法**の適応症は、歯
科治療後で歯肉退縮や歯間空隙が大きい歯間乳頭
のマッサージを行う場合や、叢生や食片圧入のしや
らな部位、歯列不正のある部位である。

㊦ 01年午前問題89

問題97 d

☆☆

解説 リスクファクターとは、ある疾患の発症率を
増加させる因子で、それが存在しなければ発症する確
率が減少する因子をいう。歯周疾患のリスクファクター
としては喫煙、糖尿病、免疫不全、ストレス、肥満な
どがあげられる。糖尿病患者はその代謝異常に伴い生
体防御機能が低下しているため易感染性の状態にあり、
歯周疾患に罹患しやすい。一方、歯周疾患が全身へ及
ぼす影響としては、感染性心内膜炎などがあげられる。
歯周炎患者は口腔内細菌が血流内に侵入し菌血症を起
こしやすい状況にあり、心臓弁や心内膜壁に障害があ
る場合、歯周病原菌が血流を介して定着し感染性心内
膜炎に発展する可能性が高い。脳梗塞などの脳血管疾
患を有する患者は片麻痺や摂食嚥下障害があることが
多く、口腔清掃が不十分となり誤嚥性肺炎を起こしや
すい。

㊦ 03年午後問題99 04年午後問題88

問題98 a, c

☆☆☆

解説 全盲（眼のみえない人）の人に口腔清掃指導
する場合、手に触れることのできる**模型を活用**した指
導や実際に**手をとっての指導**を行い、できるだけ本人
による口腔清掃ができるよう指導する。指導内容は理
解しやすいようできるだけ具体的にを行い、**抽象的な表
現は避ける**。また、口腔清掃は**本人が主体**となって行
い、介助者は必要に応じて仕上げ磨きを行う。

㊦ 02年午後問題98 04年午後問題91

問題99 a

☆☆

解説 設問の5歳男児は、歯垢染め出し後の口腔内
写真から口腔清掃状態が良好な状態とはいえない。二
日4回歯磨きを行っているので、**ブラッシング回数**は
十分であるが、歯垢が除去されていない。したがって
その方法についての指導が必要となる。**歯垢染め出し
剤**を使用し、歯垢が除去されていない部位を確認しな
がら歯磨きを行う。また、保護者による**仕上げ磨き**を
実施し、確実に歯垢を除去する。5歳児の口腔内は乳歯
歯齶触が好発する時期であることから、齶触予防効果
を高めるため、**フッ化物**を応用する。

㊦ 03年午後問題86 04年午後問題97

問題100 c, d

解説 学童期の口腔内は混合歯列期にあり、絶えず
乳歯から永久歯への交換が起きている。したがって口
腔保健教育では**咬合の育成**は適切な題材といえる。
また、永久歯の齶触や歯肉炎などが発生する時期で
あることから、**健康な歯と歯肉**も適切な題材である。
開咬の原因については乳幼児をもつ母親が対象で、保
護者主体の**口腔清掃**は幼児とその保護者が対象となる
題材である。

㊦ 03年午後問題95 04年午後問題10