

2021年版  
歯科技工士  
国家試験  
問題集

平成27～令和元年度  
国家試験収載

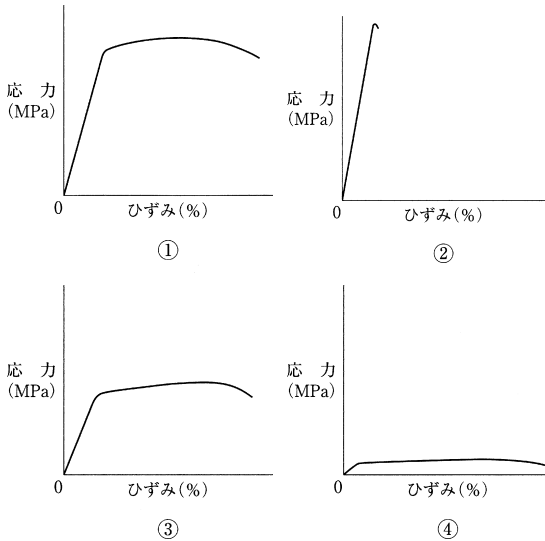
全国歯科技工士教育協議会 編

医歯薬出版株式会社

# 令和元年度 国家試験 (学説)

(令和2年2月16日実施、解答時間2時間)

問1 歯科材料の応力-ひずみ曲線を図に示す。



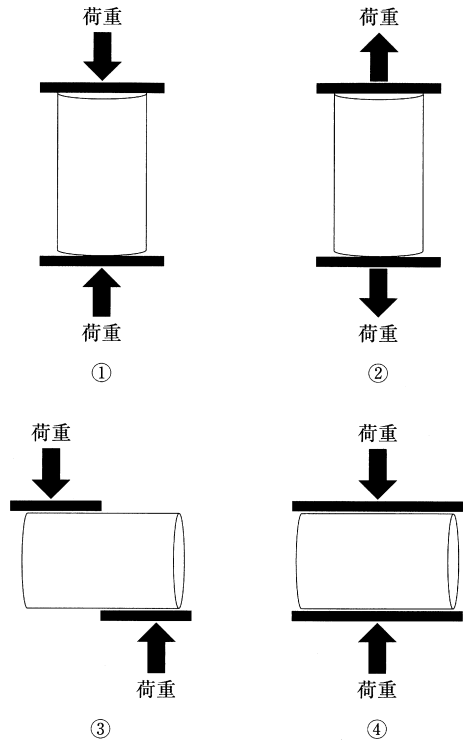
靱性が最も大きいのはどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

問2 塑性変形することなく材料が破断する性質はどれか。

- a 延性
- b 弾性
- c 脆性
- d 疲労

問3 歯科材料の機械的性質試験の模式図を示す。



間接的に引張強さを測定するのはどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④

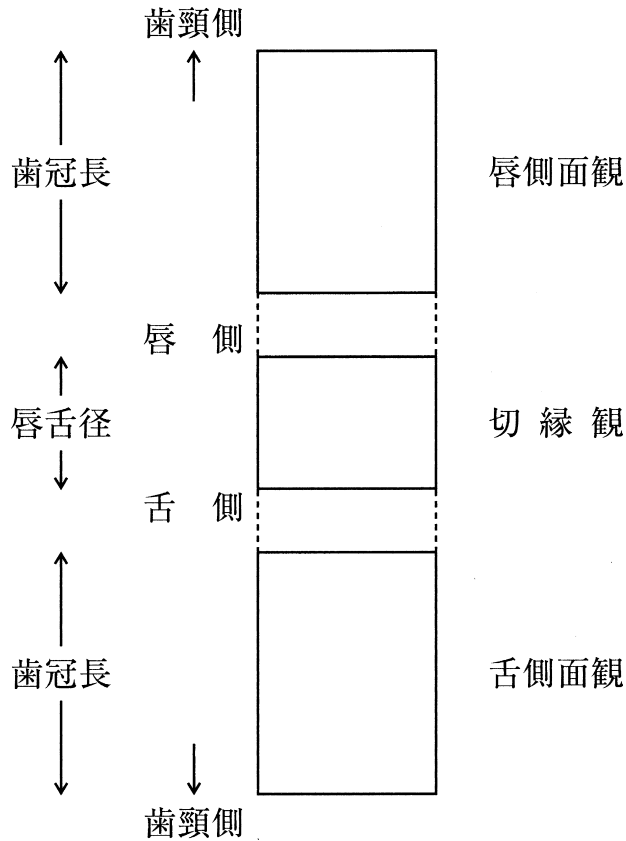
問4 歯科用石膏の硬化膨張の要因となるのはどれか。

- a シリカの変態
- b 硬化時の発熱
- c 半水石膏の溶解
- d 針状結晶の析出

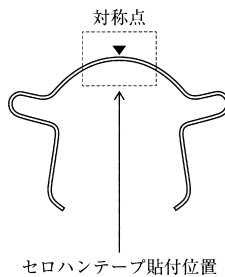
# 令和元年度 国家試験 (実地)

(令和2年2月16日実施、解答時間2時間)

〔問題 1〕 上顎左側中切歯の唇側面観、切縁観および舌側面観を歯頸線を含めて、別に配布する答案用紙の実線の枠内に大きく線画で描記しなさい。



〔問題 2〕 0.9 mmφの矯正用線を用いて、別に配布する答案用紙の図に沿って水平面に平行になるよう屈曲しなさい。



〔問題 3〕 上顎右側第一小白歯の歯冠を歯頸線を含めて彫刻しなさい。

# 歯科技工と歯科医療

※教本「歯科技工管理学」の内容に対応しています。

## 1. 歯科技工

問1 歯科技工士について正しいのはどれか。

- a 矯正装置を修理できる。
- b 歯科診療の補助ができる。
- c 歯科技工指示書を記載できる。
- d 歯科衛生士よりも就業者数が多い。

問2 歯科技工士の守秘義務で正しいのはどれか。

- a 退職した後も継続する。
- b 患者の死亡により消滅する。
- c 仮に守らなくても刑罰はない。
- d 事例検討であれば課せられない。

## 2. 衛生行政

問1 憲法第25条第1項で「」にあてはまる語句はどれか。

すべて国民は、「」で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。

- a 健全
- b 健康
- c 安全
- d 安心

問2 憲法第25条第2項で「」にあてはまる語句はどれか。

国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び「」の向上及び増進に努めなければならない。

- a 公衆衛生
- b 保健医療
- c 健康衛生
- d 医療保障

問3 保健所の設置について規定している法律はどれか。

- a 医師法
- b 医療法
- c 健康増進法
- d 地域保健法

問4 歯科技工士法施行規則が該当するのはどれか。

- a 法律
- b 政令
- c 省令
- d 条例

問5 法規の種類を優先順位の高い順に並べると正しいのはどれか。

高 ← → 低

- a 政令 法律 省令
- b 法律 政令 省令
- c 法律 省令 政令
- d 省令 法律 政令

# 有床義歯技工学

## 1. 有床義歯技工に関する基礎知識

- 問1 カンペル平面の前方基準点はどれか。
- a 切歯点
  - b 鼻翼下縁
  - c 眼窩下縁
  - d 切歯乳頭
- 問2 咬合の改善を目的とするのはどれか。
- a 最終義歯
  - b 移行義歯
  - c 即時義歯
  - d 治療用義歯
- 問3 SPA要素はどれか。
- a 体格
  - b 習慣
  - c 年齢
  - d 人種
- 問4 無歯顎でハミュラーノッチが存在する部位はどれか。
- a 上顎前歯部唇側
  - b 上顎大白歯部遠心
  - c 下顎小白歯部舌側
  - d 下顎大白歯部頬側
- 問5 咬合平面の前方基準点はどれか。
- a 切歯点
  - b 鼻翼下縁
  - c 切歯乳頭
  - d 眼窩下点
- 問6 抜歯後の状態を想定して抜歯前の作業用模型で製作する義歯はどれか。
- a 移行義歯
  - b 即時義歯
  - c 最終義歯
  - d 治療用義歯
- 問7 フランクフルト平面と共通の基準点をもつのはどれか。
- a HIP平面
  - b 咬合平面
  - c カンペル平面
  - d ボンウィル三角
- 問8 抜歯後に人工歯の追加が容易に行えるように設計する義歯はどれか。
- a 最終義歯
  - b 移行義歯
  - c 即時義歯
  - d 治療用義歯

# 令和元年度 国家試験 (学説)

## 歯科理工学

### 問1

**解答** : a

応力-ひずみ曲線は、材料に徐々に荷重(引張り)を加え、応力に対するひずみを記録したものであり、曲線の形状から材料の力学性状がわかる。応力-ひずみ曲線には材料の特徴を示す「比例限」「弾性限」「耐力」「最大応力」「破断点」の5点があり、また曲線下の面積から「靱性」の値を算出できる。

比例限	応力とひずみが比例関係(フックの法則)にある上限のこと
弾性限	応力とひずみの比例関係はなくなるが、荷重を取り除けば元の寸法に戻る。このような弾性変形範囲の最大応力のこと
耐力	塑性変形範囲のうち、永久ひずみが0.2%に達したときの応力のこと
最大応力(最大引張強さ)	破断点に至るまでの最大の応力のこと
破断点	材料が破断する点のこと
靱性	破壊に対して耐える能力のこと。材料の粘り強さである。応力-ひずみ曲線の破断点に至るまでの曲線下の面積で表される

設問の4つの図のうち、靱性(破断点に至るまでの曲線下の面積)が最も大きいのは①である。

- a ○ 破断点に至るまでの曲線下の面積が最も大きい。
- b × 塑性変形をほとんどすることなく破断点に至っている。硬くて脆い性質をもった材料である。破断点に至るまでの曲線下の面積は①よりも小さい。
- c × ①の曲線と似ているが、①よりも小さい応力で塑性変形をしている。破断点に至るまでの曲線下の面積は①よりも小さい。
- d × 弾性変形をほとんどすることなく永久変形している。軟らかい性質をもった材料である。破断点に至るまでの曲線下の面積は①よりも小さい。

**文献** : 最新歯科技工士教本 歯科理工学 11

▶ **keyword** : 応力-ひずみ曲線、靱性

### 問2

**解答** : c

- a × 材料が引張荷重により塑性変形する性質をさす。
- b × 材料に外力を加えると変形するが、ある範囲内では外力を取り除くと元の形に戻る性質のことをさす。
- c ○ 塑性変形することなく材料が破断する性質をさす。
- d × 材料が最大強さ以下の小さい外力でも、反復して加えられると破断する性質をさす。

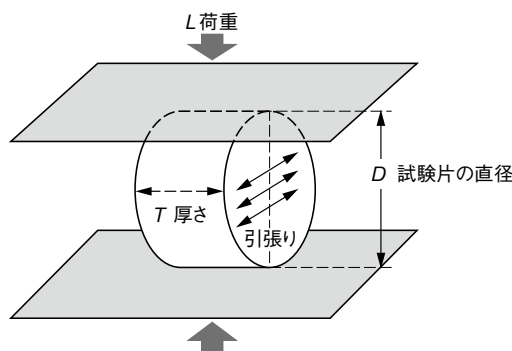
**文献** : 最新歯科技工士教本 歯科理工学 11

▶ **keyword** : 脆性

### 問3

**解答** : d

セラミック材料のようにほとんど塑性変形することなく破断する材料では、引張荷重によって正確な引張強さを求めることは困難である。そのため、図(設問の図④および下図)に示すように、円柱または円板状の試験片に直径方向の圧縮荷重を加え、試験片内に生じる引張応力から引張強さを求める間接的な試験方法を用いる。この方法をダイアメトラルテスト法という。



(最新歯科技工士教本 歯科理工学 p.10 より)

- a × 圧縮強さの測定である。
- b × 引張強さの測定である。
- c × せん断強さの測定である。
- d ○

**文献** : 最新歯科技工士教本 歯科理工学 10

▶ **keyword** : 引張試験、ダイアメトラルテスト法

### 問4

**解答** : d

石膏の硬化膨張は、成長した針状結晶が互いに衝突し、外側へ広がっていく現象である。

- a × 歯科用石膏にシリカは含まれない。埋没材の加熱膨張はシリカの変態による。
- b × 半水石膏が水和(水分子を付加すること)して二水石膏になる際に発熱するが、硬化膨張の要因とはならない。
- c × 半水石膏(半水塩)は水に溶解し、二水石膏(二水塩)は結晶核として析出する。硬化膨張は、析出した二水石膏の針状結晶が成長することで起こる。
- d ○

**文献** : 最新歯科技工士教本 歯科理工学 44、47

▶ **keyword** : 石膏、硬化膨張