

2025 年度

薬学研究科
博士前期課程
(医療栄養学専攻)
一般入学試験(二次)

2 科目選択して回答してください

(生化学・生理学・栄養学・薬理学・公衆衛生学・医療経済学・医療栄養学Ⅰ・医療栄養学Ⅱ)

※採点対象の試験科目を○(まる)で囲んでください

専門科目

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

【試験科目】 生化学

糖代謝について、以下の設問に答えなさい。

1. グルコースは解糖系および TCA 回路を経て代謝される。
 - A. 解糖系における最終産物は何か。
 - B. 解糖系において、1分子のグルコースから最終産物までの代謝過程において消費される酸素分子と ATP 分子、そして新たに生成される ATP 分子の数を答えなさい。
 - C. 解糖系、TCA 回路に関連する酵素はそれぞれ細胞内のどの部位(細胞内器官)内に存在するか。

A. _____

B. 消費される酸素分子: _____ 個、消費される ATP 分子: _____ 個、生成される ATP 分子: _____ 個

C. 解糖系: _____、TCA 回路: _____

2. 解糖系と同様にグルコースの代謝系の一つであるペントースリン酸回路は、核酸や脂肪酸の合成に必要な回路である。
どのような生化学的な理由で必要なのか、核酸、脂肪酸に関してそれぞれ具体的に答えなさい。

核酸合成に必要な理由: _____

脂肪酸合成に必要な理由: _____

3. 脳や赤血球はエネルギー源として糖類しか代謝できない。そのため、体内の糖分が欠乏すると、他の化合物から糖類が合成される。その反応を何というか。また、その反応は何を原料とし、主に体内のどの臓器によってなされているか。原料分子並びに関連する臓器をそれぞれ 2 種類答えなさい。

反応名: _____

原料分子: _____、_____

臓器名: _____、_____

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

〔試験科目〕 生理学

腎臓は、背筋と壁側腹膜の間に存在し、右腎よりも左腎の方が高い位置にある。空豆状の形をしており中央にへこみがある。このへこみの部分は腎門とよばれ、ここで血管、神経、尿管がつながっている。腎臓における尿生成の基本単位はネフロンとよばれ、一つの腎臓に約100万個存在する。ネフロンは腎小体と腎尿細管からなり、腎小体はさらにボウマン嚢と糸球体に、腎尿細管は近位尿細管、ヘンレループ、遠位尿細管、集合管に分けられる。ネフロンで尿を生成する過程で体液量と体液電解質バランスの維持をおこなっている。また、腎臓の傍糸球体装置にある細胞群は、血液量と血圧調節の役割をもつ。

問1 下線部アに関して、腎臓で血液から尿が生成され、尿管に流れるまでの過程を説明しなさい。

問2 下線部イに関して、腎臓の傍糸球体装置から分泌されるレニンが血圧を上昇させる機序を詳しく説明しなさい。

問3 運動などによる発汗後、水分を補給していない状態では尿量は減少する。この時、脳下垂体後葉から分泌されるホルモンの名称とその腎尿細管での作用機序を説明しなさい。

ホルモン名：

機序：

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

〔試験科目〕 栄養学

1. ビタミンに関する以下の問題に答えなさい。

(1) 次の中からビタミンDの活性型を一つ選びなさい。

- ① *all-trans*-retinoic acid
- ② *all-trans*-retinol
- ③ 1,25-dihydroxycholecalciferol
- ④ phylloquinone
- ⑤ pyridoxine

解答欄

(2) ビタミンKの生理作用について説明しなさい。

2. アミノ酸・たんぱく質に関する以下の問題に答えなさい。

(1) 次の中から硫黄原子を含むアミノ酸を一つ選びなさい。

- ① taurine
- ② alanine
- ③ valine
- ④ methionine
- ⑤ proline

解答欄

(2) たんぱく質の消化と吸収について説明しなさい。

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

〔試験科目〕 薬理学

1) 腎臓に作用する次の薬物について、各薬物の作用機序、薬理効果と疾病との関係を説明せよ。

ヒドロクロチアジド

イプラグリフロジン

ベンズブロマロン

デスマプレシン

2) 次にあげる薬物の適応症は何か。また、各薬物の作用機序を簡潔に説明せよ。

適応症 _____

アマンタジン:

タリペキソール:

レボドパ:

セレギリン:

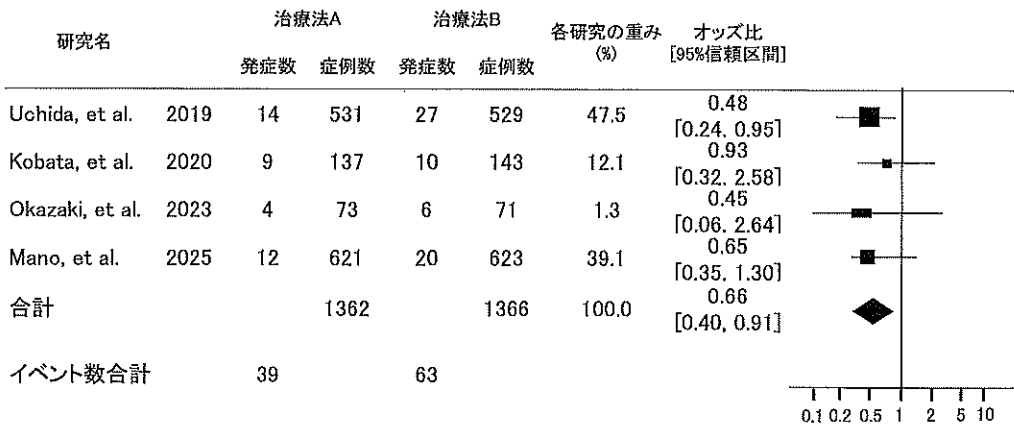
トリヘキシフェニジル:

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

【試験科目】 公衆衛生学

問題 治療 A と治療 B の効果の強さを検討したある研究結果を次表に示す。



問 1. この研究方法はどれか。最も適切なものを選び。

- (1) 横断研究 (cross-sectional study)
- (2) コホート研究 (cohort study)
- (3) 症例対照研究 (case-control study)
- (4) ランダム化比較試験 (randomized controlled trial)
- (5) システマティックレビュー・メタアナリシス (systematic review and meta-analysis)

問 1. 解答欄

問 2. この研究結果の表の右側にある視覚的に示した図は、何と呼ばれるか。

問 3. この研究結果を次の学術用語、語句を使用して説明しなさい。

標本サイズ (sample size)、信頼区間 (confidence interval)、検出力 (detection power)、「治療 A と治療 B の間に有意差」

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

【試験科目】医療経済学

問 1 セルフメディケーションの推進が、国民医療費に与える影響について簡潔に説明せよ。

問 2 医療における情報の非対称性について、その具体的な解消方法を説明せよ。

問 3 厚生労働省が定めた薬価がいわゆる公定価格となっている理由について、医療経済学的に説明せよ。

問 4 混合診療禁止のルールについて、「公平性」の観点から論評せよ。

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

【試験科目】 医療栄養学Ⅰ

次の1～5の問題にすべて答えなさい。

キーワードが指定されている問題は、文中に全てのキーワードを含めること。

1. 糖尿病の疫学および予防に関して述べなさい。
(キーワード:糖尿病が強く疑われる者, 健康日本 21(第三次))

2. 循環器系(心臓)の構造と機能に関して述べなさい。
(キーワード:僧帽弁, 心電図, P波)

3. ノロウイルス感染による食中毒に関して述べなさい。

4. コレステロール代謝について述べなさい。
(キーワード:ホルモン, 胆汁酸)

5. 更年期の女性の生理的学変化について述べなさい。
(キーワード:プロゲステロン分泌量, 骨吸収)

受験番号	
氏 名	

評 点	
-----	--

【試験科目】 医療栄養学Ⅱ

次の問 1～問 5 の問題にすべて答えなさい。

問 1 トランスセオレティカルモデル(行動変容段階モデル)の無関心期から準備期までの特徴と介入方法について述べなさい。

問 2 経鼻胃管栄養による下痢の防止対策について述べなさい。

問 3 慢性閉塞性肺疾患(COPD)の病態と栄養管理について述べなさい。

問 4 食物摂取頻度調査法の特徴について述べなさい。

問 5 パントリー配膳方式(病棟配膳方式)と中央配膳方式の違いについて述べなさい。