

### 【ご利用に当たって】

このファイルはどなたでも自由に利用することができます。サイトやブログへの転載や配布は可能ですが、内容の改変、転売、商用での利用はご遠慮ください。また、このファイルは印刷してご利用ください。印刷物に関しては断り無く、コピー、配布していただいて結構です。学術機関等で利用していただいても結構ですが、その場合は、[info@kankako.com](mailto:info@kankako.com) までご連絡をお願いします。

また、ファイルによっては印刷枚数が数十枚に上ることがあります。確認の上、印刷を行ってください。

このファイルを利用したことによる一切の損害は、当サイトでは負いかねますので予めご了承ください。

### 【ご意見・ご要望】

当サイトでは、ニーズに合わせた問題ファイルをお作りします。すべてのご意見・ご要望にお答えすることはできませんが、可能な限り対応させていただきます。[about@kankako.com](mailto:about@kankako.com) までご連絡ください。直接 PDF ファイルを添付して返信するか、ホームページで公開させていただきます。ニーズに合わせた問題ファイルは以下の例を参考にしてください。

例)

- ・ 第 20～24 回国家試験の社会・環境と健康の分野 100 問
- ・ 第 20 回国家試験からランダムで 20 問
- ・ 基礎栄養学と応用栄養学からランダムで 20 問
- ・ 難易度が低い問題のみ
- ・ 図表問題のみ      etc…

また、当サイトでも順次ファイルを作成し、公開していきます。今後もカンカコドットコムをよろしくをお願いします。



<http://kankako.com>

## 第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-1 「人々が自らの健康をコントロールし、改善できるようにするプロセス」というヘルスプロモーションの定義を述べたものである。正しいものを選べ。

- (1) オタワ憲章
- (2) WHO 憲章
- (3) 京都議定書
- (4) アルマ・アタ宣言
- (5) モントリオール議定書

21-2 厚生労働省は「魚介類の摂食と水銀に関する注意事項」で、水銀の週間耐容摂取量を 2.0mg/kg 体重/週とした対象集団である。正しいものを選べ。

- (1) 新生児
- (2) 乳児
- (3) 妊婦
- (4) 授乳婦
- (5) 閉経女性

21-3 わが国の上水道に関する記述である。誤っているのはどれか。間違ってるものを選べ。

- (1) 水道普及率は、90%を超えている。
- (2) 給水栓末端での消毒用塩素は、残留してはいけない。
- (3) 消毒副生成物として、トリハロメタンが水質管理上問題となっている。
- (4) 水道水の亜硝酸態窒素濃度が高い場合は、し尿汚染を疑う。
- (5) 水道水に大腸菌が検出されてはいけない。

21-4 熱中症予防を目的とした作業環境評価項目である。間違ってるものを選べ。

- (1) 気温
- (2) 気湿（湿度）
- (3) 気流
- (4) 照度
- (5) 輻射熱

## 第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-5 人口の動向に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 近年の世界人口の増加は、発展途上地域より先進地域の方が大きい。
- (2) 国連の推計では、世界人口は 2050 年に約 61 億人に達する。
- (3) わが国の人口の年平均増加率は、約 1%である。
- (4) わが国の従属人口指数は、上昇傾向にある。
- (5) 老年人口割合の高い都道府県ほど、人口増加率は高い傾向にある。

21-6 統計資料と指標の組合せである。間違ってるものを選び。

- (1) 患者調査—受療率
- (2) 国民生活基礎調査—通院者率
- (3) 糖尿病実態調査—致命率
- (4) 人口動態統計—死亡率
- (5) 地域がん登録—罹患率

21-7 要因曝露群における疾病の罹患率が A、非曝露群における罹患率が B のとき、要因曝露による疾病罹患の相対危険と寄与危険の組合せである。正しいものを選び。

- (1) 相対危険 :  $A - B$  寄与危険 :  $A \div B$
- (2) 相対危険 :  $A \div B$  寄与危険 :  $A - B$
- (3) 相対危険 :  $A - B$  寄与危険 :  $A \div (A + B)$
- (4) 相対危険 :  $A \div B$  寄与危険 :  $A \div (A + B)$
- (5) 相対危険 :  $A \div (A + B)$  寄与危険 :  $A - B$

21-8 空腹時血糖値による糖尿病スクリーニング検査に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 感度は糖尿病である者のうち、検査が陰性になる者の割合である。
- (2) 特異度は糖尿病でない者のうち、検査が陽性になる者の割合である。
- (3) 「 $1 - \text{特異度}$ 」のことを偽陽性率という。
- (4) 検査陽性の判定基準（カットオフ値）を下げて感度を高くすれば、特異度も高くなる。
- (5) ROC 曲線（receiver operating characteristic curve）は、縦軸を感度、横軸を判定基準（カットオフ値）とする。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-9 国民健康・栄養調査（平成 15 年）における「たばこ」に関する調査結果である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 習慣的に喫煙している者の割合は、女性では 50 歳代が最も高い。
  - b) 習慣的に喫煙している者の割合は、成人男性では 50%未満である。
  - c) 非喫煙者のうち、受動喫煙の機会が多い者ほど、血中コチニン濃度が高い。
  - d) 「たばこを吸うとわかりやすくなる」と回答した割合で、最も高いのが心臓病である。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-11 人口動態統計によるわが国の心疾患の現状に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 高血圧性心疾患を含む。
- (2) 死因別死亡率では、第 3 位である。
- (3) 年齢調整死亡率は、減少傾向にある。
- (4) 粗死亡率は、男性が女性の約 2 倍である。
- (5) 欧米諸国に比較して高い粗死亡率である。

21-12 WHO/FAO の報告（2002 年）による循環器疾患発症リスクを上げる要因である。正しいものを選べ。

- (1) カリウム
- (2) ドコサヘキサエン酸
- (3) オレイン酸
- (4) パルミチン酸
- (5) 葉酸

21-13 骨粗鬆症に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 骨吸収より骨形成が上回る。
  - b) 骨量減少が認められる。
  - c) 脊椎椎体の骨折を起こしやすい。
  - d) 肥満はリスクファクターである。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-14 結核対策に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 生後 6 か月に達するまでにツベルクリン反応検査を行う。
  - b) 小学 1 年生・中学 1 年生に BCG 接種が行われる。
  - c) 「DOTS (Directly Observed Treatment, Short Course)」事業が実施されている。
  - d) 一般住民に対する定期健康診断は、市町村長に実施義務がある。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-15 精神保健に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 入院患者は、統合失調症が最も多い。
  - b) 措置入院の患者数は、増加している。
  - c) 精神保健施策の重点は、地域ケアへ移行している。
  - d) 人口千人当たりの精神病床数は、欧米より少ない。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-16 医療制度に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 医療保険給付は、現金給付が原則である。
- (2) 医療法は、医療を提供する体制を規定したものである。
- (3) 介護老人保健施設は、医療提供施設ではない。
- (4) 病院は、500 床以上の施設が過半数を占める。
- (5) 正常妊娠・分娩の費用は、国民医療費に含まれる。

21-17 介護保険制度に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 市町村が保険者である。
  - b) 居宅サービスには、保険給付の上限額が定められていない。
  - c) 第 2 号被保険者は、加齢に伴う特定疾病に該当すれば受給者となる。
  - d) ケアプランは、本人や家族の希望を踏まえることなく作成できる。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

## 第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-18 地域保健法に定められている保健所の事業である。正しいものを選べ。

- (1) 医事・薬事に関する事項
- (2) 定期予防接種の実施
- (3) 医療費控除の対象となる運動療法の実施
- (4) 要介護認定
- (5) 老人デイサービス事業

21-19 母子保健法が根拠となっている事業である。正しいものを選べ。

- (1) 就学時の健康診断
- (2) 児童虐待の防止
- (3) 乳児の BCG 接種
- (4) 人工妊娠中絶
- (5) 未熟児の訪問指導

21-20 労働安全衛生規則による一般健康診断の項目である。間違ってるものを選べ。

- (1) 聴力検査
- (2) 胃部 X 線検査
- (3) 血圧測定
- (4) 貧血検査
- (5) 安静時心電図検査

21-21 血管系に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 血管の中膜に含まれる筋肉組織は、横紋筋からなる。
  - b) 血管内皮は、単層扁平上皮である。
  - c) アンギオテンシン II には、血管を収縮させる作用がある。
  - d) 肺静脈血の酸素飽和度は、肺動脈血よりも低い。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-22 免疫グロブリンの基本構造に関する記述である。正しいものを選び。

- (1)  $\alpha$ -ヘリックスを含む球状たんぱく質である。
- (2) 細胞膜を 7 回貫通する構造をもつ。
- (3) 三重らせん構造をとる繊維状たんぱく質である。
- (4) 2 本の H 鎖と 2 本の L 鎖からなる。
- (5) A 鎖と B 鎖からなる。

21-23 糖質と脂質に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 胆汁酸は、ステロイドである。
- (2) グルコースは、両親媒性分子である。
- (3) ホスファチジルセリンは、単純脂質である。
- (4) エイコサペンタエン酸 (EPA、イコサペンタエン酸) は、n-6 系不飽和脂肪酸である。
- (5) グリコーゲン、直鎖構造のグルコース重合体である。

21-24 代謝経路の調節に関する記述である。正しいものを選び。

- (1)  $Ca^{2+}$  イオンは、細胞内情報伝達に関与する。
- (2) 酵素の基質結合部位には、基質以外のリガンドは結合しない。
- (3) 異なる反応を触媒する酵素を、アイソザイムという。
- (4) プロテインキナーゼとは、たんぱく質分解酵素のことである。
- (5) 代謝経路の上流の中間体が下流の特定の酵素の活性を制御する仕組みを、フィードバック制御という。

21-25 糖質の代謝に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) アセチル CoA は、糖新生のための基質となる。
- (2) ヘキソキナーゼは、解糖系の酵素である。
- (3) クエン酸回路には、基質と酸素分子が反応する過程がある。
- (4) グリコーゲンの加リン酸分解による生成物は、グルコースである。
- (5) ペントースリン酸回路の代謝過程で、NAD が生成する。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-26 脂質に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) セラミドは、アポたんぱく質である。
- (2) 中鎖脂肪酸は、エイコサノイドである。
- (3) オレイン酸は、飽和脂肪酸である。
- (4) ホスファチジルイノシトールは、リン脂質である。
- (5) スフィンゴミエリンは、中性脂肪である。

21-27 たんぱく質に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) たんぱく質の加水分解にともない、ATP が産生される。
- (2) トリプシンは、トリプシノーゲンの前駆体である。
- (3) ユビキチンは、たんぱく質の異化に関与する。
- (4) プロテアソームによるたんぱく質の加水分解は、ATP を必要としない。
- (5) 神経細胞のたんぱく質は、加水分解されない。

21-28 脂質の代謝に関する記述である。正しいものを選び。

- (1)  $\alpha$ -リノレン酸からアラキドン酸が合成される。
- (2) 体脂肪の主成分は、ジアシルグリセロールである。
- (3) 脂肪酸の酸化は、小胞体で行われる。
- (4) ホルモン感受性リパーゼの活性は、インスリンによって抑制される。
- (5) キロミクロン（カイロミクロン）は、肝臓で形成される。

21-29 細胞内代謝と情報伝達に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) ピルビン酸は、クエン酸回路の中間体である。
- (2) 酸化リン酸化は、ミトコンドリアで起こる。
- (3) 解糖系では、グルコース 1 分子当たり ATP が 38 分子生成される。
- (4) インスリンは、セカンドメッセンジャーである。
- (5) アデニル酸シクラーゼは、cAMP（環状 AMP）を ATP へと変換する。



第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-30 細胞、組織、個体に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 心臓死では、対光反射が認められる。
- (2) 妊娠による子宮筋の肥大を、仮性肥大という。
- (3) 心筋細胞は、再生能力が強い。
- (4) 糖原病では、多量のグリコーゲンが臓器に蓄積する。
- (5) 褥瘡は、無為（廃用）萎縮である。

21-31 炎症に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 慢性炎症では、好中球の浸潤が優位となる。
  - b) インターロイキンは、アラキドン酸から作られる。
  - c) 炎症性サイトカインの作用により発熱する。
  - d) 乾酪壊死は、結核で見られる。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-32 症候に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) チアノーゼは、貧血で出現しやすい。
- (2) 黄疸では、血中ビリルビンが増加している。
- (3) 咯血は、上部消化管からの出血である。
- (4) 対麻痺は、身体一側の上下肢にみられる運動麻痺をいう。
- (5) タール便は、直腸癌で見られる。

21-33 疾患の診断・治療に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 中心静脈栄養法では、ビタミン B6 欠乏による乳酸アシドーシスに注意する。
- (2) 放射線治療は、理学療法の 1 つである。
- (3) 経管栄養法には、食道瘻を用いる方法がある。
- (4) 臓器移植にみられる拒絶反応に対して、免疫賦活薬が用いられる。
- (5) 血清アルブミンは、ラピッドターンオーバープロテイン (RTP) である。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-34 メタボリックシンドロームの診断基準（メタボリックシンドローム診断基準検討委員会、2005）に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 女性のウエスト周囲径は、85cm 以上である。
- (2) 血清 LDL-コレステロール濃度は、140mg/dL 以上である。
- (3) 血清トリグリセリド濃度は、150mg/dL 以上である。
- (4) 収縮期血圧は、140mmHg 以上である。
- (5) 空腹時血糖値は、126mg/dL 以上である。

21-35 高尿酸血症と痛風に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 痛風は、女性に多い。
- (2) 関節炎の好発部位は、肘関節である。
- (3) アルコールは、尿酸排泄を促進する。
- (4) 血中の尿酸は、3.5mg/dL の濃度に達すると析出する。
- (5) 尿路結石をきたしやすい。

21-36 消化器疾患とその症候に関する組合せである。間違ってるものを選べ。

- (1) 胃潰瘍—吐血
- (2) 慢性膵炎（非代償期）—体重減少
- (3) 過敏性腸症候群—下血
- (4) 急性胆嚢炎—黄疸
- (5) 肝硬変—手掌紅斑

21-37 血圧の調節に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 延髄には、血圧調節の中枢が存在する。
- (2) 心臓への流入血液量が増えると、心収縮力が低下する。
- (3) 血圧上昇により圧受容器が興奮すると、心拍数が増加する。
- (4) 一酸化窒素（NO）は、血管収縮作用を有する。
- (5) 循環血液量が減少すると、レニンの分泌が低下する。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-38 循環器疾患に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 心房細動の治療には、自動体外式除細動器 (AED) が用いられる。
- (2) 不整脈では、意識障害をきたさない。
- (3) 左心不全では、頸静脈の怒張がみられる。
- (4) 心筋梗塞の主因は、プラークの破綻である。
- (5) 二次性高血圧としては、内分泌性のものが最も多い。

21-39 慢性腎不全に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 尿中 $\beta$ 2-ミクログロブリンが低値を示す。
- (2) 大球性高色素性貧血が出現する。
- (3) 代謝性アルカローシスが認められる。
- (4) 副甲状腺ホルモンの分泌が増加する。
- (5) 尿濃縮能が高まる。

21-40 腎臓の構造と機能に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 血漿浸透圧が上昇すると、バソプレシンの分泌は増加する。
- (2) アルドステロンは、カリウムの再吸収を促進する。
- (3) クレアチニンの 50%以上は、尿細管で再吸収される。
- (4) アミノ酸は、糸球体濾過膜を通過しない。
- (5) 腎小体 (マルピギー小体) は、糸球体と尿細管からなる。

21-41 ホルモンに関する記述である。間違っているものを選び。

- (1) プロラクチンは、下垂体の前葉から分泌される。
- (2) バソプレシンは、腎臓の糸球体に作用する。
- (3) ガストリンは、胃酸分泌を促進する。
- (4) レニン は、アンギオテンシノーゲンからアンギオテンシン I を生成する。
- (5) 褐色細胞腫は、カテコールアミンを過剰に分泌する。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-42 ホルモンとその作用に関する組合せである。正しいものを選べ。

- (1) オキシトシン—乳汁産生低下
- (2) サイロキシン—基礎代謝低下
- (3) アルドステロン—血清カルシウム濃度低下
- (4) グルカゴン—血糖上昇
- (5) アドレナリン—血圧低下

21-43 自律神経とその作用に関する組合せである。正しいものを選べ。

- (1) 交感神経—希薄な唾液の分泌増加
- (2) 交感神経—気管支の収縮
- (3) 副交感神経—消化管運動の亢進
- (4) 副交感神経—膀胱括約筋の収縮
- (5) 交感神経—皮膚の血管の拡張

21-44 栄養素の欠乏と神経疾患に関する組合せである。正しいものを選べ。

- (1) 亜鉛—胎児の神経管閉鎖不全
- (2) 葉酸—脊髄小脳変性症
- (3) ニコチン酸—パーキンソン病
- (4) ビタミン B12—重症筋無力症
- (5) ビタミン B1—ウェルニッケ脳症

21-45 気管支喘息に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 発作性の呼吸困難は、夜間より昼間に出現することが多い。
- (2) 治療により、一秒率の改善が認められる。
- (3) ヒスタミンに対する気道過敏性の亢進は、認められない。
- (4) 運動によって誘発されない。
- (5) アトピー型では、IgA 抗体が関与する。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-46 ビタミン B12 欠乏に関する組合せである。正しいものを選べ。

- (1) 食道手術後に発症する。
- (2) 夜盲症がみられる。
- (3) 巨赤芽球性貧血がみられる。
- (4) 下肢の知覚が障害される。
- (5)

21-47 感染症と原因微生物に関する組合せである。正しいものを選べ。

- (1) 手足口病—リケッチア
- (2) カリニ肺炎—細菌
- (3) 流行性耳下腺炎—クラミジア
- (4) 流行性角結膜炎—マイコプラズマ
- (5) 帯状疱疹—ウイルス

21-48 免疫と生体防御に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) T リンパ球は、骨髄で成熟・分化する。
  - b) B リンパ球は、胸腺でつくられる。
  - c) 腸管では、IgA が分泌される。
  - d) 亜鉛欠乏により、免疫能が低下する。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-49 胃全摘手術後の合併症に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 内因子欠乏—骨粗鬆症
  - b) 吸収障害—再生不良性貧血
  - c) 迷走神経切断による胆汁うっ滞—胆石症
  - d) 下部食道括約機構の障害—逆流性食道炎
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-50 消化管のがんに関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 食道がんは、男性に多い。
  - b) 胃粘膜下層までのがんを早期胃がんという。
  - c) 胃がんでは、腹膜播種をきたさない。
  - d) 大腸がんでは、扁平上皮がんの頻度が高い。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-51 食料と環境に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 輸入食品では、残留農薬の心配はない。
  - b) 食品ロス率は、食品の使用重量を廃棄重量で除して求める。
  - c) フードマイレージは、食料の輸入量に輸送距離を乗じて求める。
  - d) 地産地消を実施すると、トレーサビリティのコストが低下する。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-52 大豆およびその加工品に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 大豆油の構成脂肪酸で、最も含有率の高いのはオレイン酸である。
- (2) 大豆たんぱく質の大部分は、グルテニンである。
- (3) 大豆に含まれるビタミン E は、 $\gamma$ -トコフェロールが多い。
- (4) 完熟した大豆種子には、でんぷんが多く含まれる。
- (5) 濃縮大豆たんぱく質は、分離大豆たんぱく質よりたんぱく質含量が高い。

21-53 果実類に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 日本なしの特有な食感は、石細胞による。
- (2) 温州みかんの果肉色は、アスタキサンチンによる。
- (3) 渋柿の渋味は、不溶性のポリフェノール化合物による。
- (4) レモンの酸味の主成分は、酒石酸である。
- (5) キウイフルーツの果肉には、プロメラインが含まれる。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-54 卵およびその加工品に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 卵白には、遊離の糖質が含まれない。
- (2) 卵黄の色素の主成分は、リコペンである。
- (3) 鉄含量は、卵黄より卵白の方が高い。
- (4) 卵白のオボムチンは、泡沫安定性に寄与する。
- (5) 鶏卵の第 1 制限アミノ酸は、リシンである。

21-55 食品の水分に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 中間水分食品を食べる時は、復水する必要がある。
- (2) 冷凍食品では、水分活性が低下するため保存性が良くなる。
- (3) 冷凍食品の解凍では、ドリップが出来るだけ多く出るようにする。
- (4) 食品の水分活性が低いほど、加水分解酵素による反応は早く進行する。
- (5) 水素結合を形成していない水が、自由水である。

21-56 食品の炭水化物に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) セルロースにアミラーゼを作用させて、異性化糖を作る。
- (2)  $\alpha$ -D-グルコピラノースを水に溶かした溶液の旋光度は、時間と共に変化する。
- (3) フルクトオリゴ糖は、乳糖に数個のフルクトースが結合したものである。
- (4) 高メトキシペクチンは、低糖度ジャムの製造に用いられる。
- (5) でんぷん粒中のアミロペクチンは、冷水で水和されやすい。

21-57 脂質に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 油の熱酸化が進行すると、過酸化物（ヒドロペルオキシド）が蓄積する。
- (2) トランス型脂肪酸は、自動酸化の初期過程で生じる。
- (3) ロイコトリエンは、短鎖飽和脂肪酸から作られる。
- (4) 牛脂のリノール酸含量は、ラード（豚脂）よりも高い。
- (5) 多価不飽和脂肪酸は、飽和脂肪酸より流動性に富む。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-58 食品とその食品に特有な香気成分に関する組合せである。正しいものを選び。

- (1) にんにくーアリルイソチオシアナート
- (2) きゅうりー1-オクテン-3-オール
- (3) 干しいたけーレンチオニン
- (4) グレープフルーツーナリンギン
- (5) だいこんートリメチルアミン

21-59 食品とその物性に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) こんにゃくは、ゾルである。
- (2) バターは、O/W 型エマルジョンである。
- (3) チョコレートは、キセロゲルである。
- (4) マヨネーズは、チキソトロピー流動を示す。
- (5) でんぷんのりは、ダイラタンシー流動を示す。

21-60 食品のたんぱく質変性に関する記述である。正しいものの組合せを選び。

- a) しめさばは、低温変性を利用した食品である。
  - b) ピータンは、アルカリ変性を利用した食品である。
  - c) ヨーグルトは、酸変性を利用した食品である。
  - d) 豆乳から豆腐への凝固は、加熱変性によるものである。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-61 現在許可されている特定保健用食品の関与成分と表示の組合せである。正しいものを選び。

- (1) 大豆イソフラボンー「血圧の高めの方に適する食品」
- (2) 低分子化アルギン酸ナトリウムー「血糖値の気になり始めた方の食品」
- (3) ラクトリベプチドー「骨の健康が気になる方の食品」
- (4) 難消化性デキストリンー「コレステロールが高めの方に適する食品」
- (5) パラチノースー「虫歯の原因になりにくい食品」



第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-62 栄養機能食品において栄養機能表示が認められている成分名である。正しいものを選び。

- (1) セレン
- (2) イソフラボン
- (3) コエンザイム Q10
- (4) 銅
- (5) カテキン

21-63 いわゆる健康食品、栄養機能食品、特定保健用食品、特別用途食品に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 専ら医薬品とされる成分を、いわゆる健康食品に添加して販売できる。
- (2) 栄養機能食品として販売するとき、国への届け出が必要である。
- (3) 特定保健用食品は、疾病の治療目的に利用する食品である。
- (4) 特定のアレルギーに適することを表示した、特定保健用食品がある。
- (5) 許可基準型の特別用途食品として、高齢者用食品がある。

21-64 現行の JAS 法による果実飲料に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 果実ジュースは、濃縮還元果汁を含まない。
- (2) 果実飲料では、果汁 100%の場合でも、「天然」の用語は表示に使わない。
- (3) 果粒入り果実ジュースには、かんきつ類以外の果実は使わない。
- (4) 果実・野菜ミックスジュースでは、果汁の割合は 50%未満である。
- (5) 果汁入り飲料では、果汁が 20%以上含まれていなければならない。

21-65 食品の加工と膜利用例に関する組合せである。正しいものの組合せを選び。

- a) 大豆たんぱく質の分離—逆浸透膜法
  - b) 生ビールの製造—精密ろ過法
  - c) 海水からの食塩の製造—イオン交換膜法（電気透析法）
  - d) ジュースの濃縮—限外ろ過法
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-66 料理形式に関する記述である。間違っているものを選べ。

- (1) 客膳用の供応食として普及しているのは、会席料理である。
- (2) ビュッフェは、セルフサービスの立食形式である。
- (3) カフェテリアは、各自が単品料理を選択する形式である。
- (4) ヌーベル・キュイジーヌは、新感覚イタリア料理である。
- (5) 現代日本の日常食は、折衷料理様式が多い。

21-67 調理と酵素に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 炊飯による米飯の甘味の増加は、ポリガラクトシロナーゼの作用による。
- (2) じゃがいもの切断面の褐変には、アミラーゼが関与する。
- (3) たまねぎを切断した際に生じる香気成分は、リパーゼの作用による。
- (4) オレンジ果汁添加によるゼラチン液のゲル化阻害は、プロテアーゼの作用による。
- (5) しいたけを水で戻した時のうま味成分の増加は、核酸分解酵素による。

21-68 加熱器具に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 電子レンジ加熱では、含水率が少ないものほど内部温度上昇が早い。
  - b) 電子レンジ加熱では、野菜類の総ビタミン C は 85～95%残存する。
  - c) 電磁調理器による調理では、食品内部から熱が発生する。
  - d) 電磁調理器の加熱エネルギー効率、約 60%である。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-69 揚げ物に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 油の中で食品を加熱すると、熱は放射伝熱で食品へ移動する。
  - b) 油温が高いほど食品の内部温度上昇が早い。
  - c) 食品を油中に投入した時の温度低下は、食品からの水分の蒸発による。
  - d) 揚げ物の吸油率は、衣揚げで 30～35%である。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-70 微生物性食中毒に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 腸炎ビブリオ食中毒の感染源は、淡水魚である。
- (2) ぶどう球菌食中毒の主な症状は、神経麻痺である。
- (3) カンピロバクター食中毒の原因食品には、鶏肉とその加工品がある。
- (4) ボツリヌス菌のつくる神経毒は、耐熱性である。
- (5) クリプトスポリジウムによる食中毒は、ウイルス性である。

21-71 自然毒による食中毒に関する記述である。正しいものの組合せを選び。

- a) ジャガイモによる食中毒は、青酸配糖体によって起こる。
  - b) 光過敏症は、フェオホルビドによって起こる。
  - c) ドクカマスによる食中毒は、シガトキシンによって起こる。
  - d) 柄が縦に裂けるキノコは、食中毒を起こさない。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-72 経口的寄生虫症に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 75℃の加熱は、寄生虫症の予防にならない。
- (2) 有鉤条虫は、豚肉によって感染する。
- (3) 肝吸虫は、淡水産カニ類を食べて感染する。
- (4) 広節裂頭条虫は、クジラの腸内で成虫になる。
- (5) 横川吸虫は、野菜の生食によって感染する。

21-73 殺菌に関する記述である。正しいものの組合せを選び。

- a) LTLT 殺菌は、高温短時間殺菌のことである。
  - b) 酸性 pH 下では、食品の加熱殺菌が容易である。
  - c) 一定温度で元の微生物数を 1/10 に減少させるのに要する加熱時間を D 値という。
  - d) 芽胞形成細菌は、紫外線照射によって殺菌されない。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-74 食品と低温に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 温度が 10℃低下すると、多くの果実・野菜で呼吸速度は元の 1/2～1/3 に低下する。
  - b) -1℃～-5℃の温度範囲を、最大氷結晶生成帯という。
  - c) 冷凍食品とは、-30℃以下で流通する食品をいう。
  - d) 冷凍すると、魚の油揚げが起こらなくなる。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-75 食品包装に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 包装材料には、食品の品質を保持し貯蔵性を高める性質が要求される。
  - b) 牛乳パックは、ラミネートされているのでリサイクルできない。
  - c) ペットボトルは、ポリエチレンでつくられている。
  - d) ポリ塩化ビニルは、高温で焼却するとダイオキシンが発生しにくい。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-76 栄養に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 生物が生存に必要な物質を摂取して生命を維持する営みを栄養という。
  - b) 食品中に含まれている成分を総称して栄養素という。
  - c) 食事より摂取した栄養素から生体成分は合成できない。
  - d) 摂取する栄養素の過不足は、身体機能の障害や疾病の原因となる。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-77 栄養と代謝に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) インスリン分泌が高まった時には、脂肪酸がエネルギー源として利用されやすい。
- (2) 糖質を過剰に摂取し続けると、グリコーゲンの蓄積量は脂肪の蓄積量より多くなる。
- (3) 脂肪酸は、グルコースの合成材料になる。
- (4) ケトン体は、肝臓においてエネルギー源として利用される。
- (5) ビタミンの中には、他の栄養素からつくられるものがある。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-78 脂肪組織に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 褐色脂肪組織の細胞質内には、多数の小さな脂肪滴が存在する。
  - b) 白色脂肪組織の細胞質内には、褐色脂肪組織に比べ多数のミトコンドリアが存在する。
  - c) 脂肪組織は、生理活性物質を放出する。
  - d) 成人では白色脂肪組織より褐色脂肪組織の方が多い。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-79 消化・吸収に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) たんぱく質の胃内滞留時間は、糖質よりも短い。
- (2)  $\beta$ -でんぷんは、 $\alpha$ -でんぷんより消化が速い。
- (3) 水の吸収は、グルコースと一緒に摂取することにより促進される。
- (4) 小腸において、アミノ酸とジペプチドの輸送体は共通である。
- (5) 分泌された胆汁酸は、十二指腸で吸収される。

21-80 栄養素の消化吸収率に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 内因性損失量とは、ある栄養素を摂取した時の、その糞便中排泄量のことである。
  - b) 見かけの消化吸収率は、食品の種類によらず一定である。
  - c) 見かけの消化吸収率は、調理によって影響される。
  - d) 真の消化吸収率の算出には、内因性損失量を求める必要がある。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-81 糖質の代謝回路の主な働きに関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) コリ回路は、急激な運動時に筋肉へグルコースを供給する。
  - b) グルコース・アラニン回路は、空腹時に肝臓での糖新生の材料を供給する。
  - c) ペントースリン酸回路は、グリコーゲン合成のためのエネルギーを供給する。
  - d) グルクロン酸経路（ウロン酸回路）は、核酸合成のためのリボースを供給する。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-82 食後の脂質代謝に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 血中遊離脂肪酸濃度が上昇する。
- (2) 血中キロミクロン（カイロミクロン）のトリアシルグリセロールの分解が進む。
- (3) 血中 HDL-コレステロール濃度が上昇する。
- (4) 肝臓における脂肪酸合成が低下する。
- (5) 脂肪組織におけるトリアシルグリセロールの分解が進む。

21-83 たんぱく質とアミノ酸の代謝に関する記述である。正しいものの組合せを選び。

- a) インスリンによって、体たんぱく質の合成が促進される。
  - b) 分枝アミノ酸を代謝する主要な臓器は筋肉である。
  - c) 早朝空腹時には、肝臓から筋肉へ分枝アミノ酸が供給される。
  - d) たんぱく質の摂取量を制限すると、体たんぱく質の合成が促進される。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-84 ビタミンの栄養に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 葉酸を過剰摂取すると、貧血が生じる。
- (2) ビタミン C を過剰摂取すると、鉄の吸収が阻害される。
- (3) ビタミン A を過剰摂取すると、頭蓋内圧が亢進する。
- (4) ビタミン D を過剰摂取すると、低カルシウム血症が生じる。
- (5) ビタミン E を過剰摂取すると、溶血性貧血が生じる。

21-85 ビタミンに関する記述である。正しいものを選び。

- (1)  $\beta$ -カロテンの大量摂取は、胎児奇形のリスクを高める。
- (2) 活性型ビタミン D は、小腸上部におけるカルシウム吸収を促進する。
- (3) ナイアシンは、非必須アミノ酸から合成することができる。
- (4) 葉酸の摂取不足は、血中ホモシステイン濃度を低下させる。
- (5) ビタミン C は、コラーゲンの分解に必要な栄養素である。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-86 体内における鉄の代謝と栄養に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 機能鉄は、血液中より筋肉に多い。
- (2) 貯蔵鉄は、トランスフェリンと結合して存在する。
- (3) 鉄の必要量は、閉経後に増加する。
- (4) 非ヘム鉄の吸収率は、鉄欠乏により上昇する。
- (5) 非ヘム鉄の吸収は、フィチン酸により促進される。

21-87 水・電解質の代謝に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 不可避尿は、体内で産生できる最大限の尿である。
- (2) 不感蒸泄は、汗として失われる水分である。
- (3) 代謝水は、栄養素が代謝されることにより産生される水分である。
- (4) 水欠乏性脱水症では、水は細胞外から細胞内へと移行する。
- (5) 塩欠乏性脱水症では、水は細胞内から細胞外へと移行する。

21-88 エネルギー代謝に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 栄養素の物理的燃焼値と生理的燃焼値の差は、たんぱく質で最も大きい。
- (2) 体重あたりの基礎代謝量は、加齢により増加する。
- (3) 単位重量あたりのエネルギー代謝量が最も大きいのは、脂肪組織である。
- (4) 二重標識水法では、呼気ガス分析によりエネルギー消費量を算出する。
- (5) 糖質の呼吸商は、脂質の呼吸商より小さい。

21-89 遺伝形質と栄養に関する記述である。正しいものの組合せを選び。

- a) 遺伝子 1 塩基多型とは、生活習慣によって後天的に蓄積する遺伝子変異をいう。
  - b) 生活習慣病の遺伝素因があると、生活習慣を改善しても発症リスクは変わらない。
  - c) 2 型糖尿病の発症に関連する複数の遺伝子多型が知られている。
  - d) 遺伝子多型の中には、その遺伝子でつくられるたんぱく質の機能に影響を与えない変異がある。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-90 栄養アセスメントに関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 内臓脂肪蓄積量は、血清 LDL-コレステロール値によって推定する。
- (2) 上腕三頭筋部皮下脂肪厚は、上腕背側部で測定する。
- (3) HbA1C は、測定日以前 1～2 週間の平均血糖値を反映する。
- (4) 潜在性鉄欠乏状態は、血清フルクトサミン値によって判定する。
- (5) 筋たんぱく質量は、血清フェリチン値によって判定する。

21-91 加齢に伴い高齢期にみられる指標に関する記述である。正しいものを選び。

- (1) 骨格筋量は、増加する。
- (2) 総体たんぱく質に占めるコラーゲンの割合は、増加する。
- (3) 塩味の味覚閾値は、低下する。
- (4) 収縮期血圧は、低下する。
- (5) 糸球体濾過値は、増加する。

21-92 妊娠期の栄養に関する記述である。正しいものの組合せを選び。

- a) 妊婦および妊娠の可能性のある女性には、葉酸の積極的な摂取が勧められる。
  - b) やせ (BMI < 18.5) で体重増加が 9kg 未満の場合は、低出生体重児のリスクが高い。
  - c) 妊娠高血圧症候群では、食塩相当量を 3g/日以下とする。
  - d) リボフラビンの過剰摂取は、胎児奇形を起こす。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-93 授乳期に関する記述である。正しいものの組合せを選び。

- a) オキシトシンは、射乳を起こす。
  - b) エストロゲンは、吸啜刺激により分泌が増加する。
  - c) 新生児特発性頭蓋内出血の予防には、経口ビタミン K シロップ剤が有効である。
  - d) 喫煙は、プロラクチン分泌を促進する。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d



第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-94 母乳に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 摂取したアルコールは、母乳中へ移行しない。
  - b) たんぱく質濃度は、初乳より成乳（成熟乳）が低い。
  - c) 成人 T 細胞白血病ウイルスは、母乳中に移行する。
  - d) たんぱく質濃度は、牛乳より高い。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-95 改定「離乳の基本」（厚生省、平成 7 年）に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 離乳の開始とは、おもゆを与えたときをいう。
- (2) 離乳初期には、固ゆでにした卵白を用いる。
- (3) 生後 9 か月頃から、離乳食は 1 日 3 回にする。
- (4) はちみつは、乳児ボツリヌス症予防に有効である。
- (5) 離乳後期の調理形態は、「舌でつぶせる固さ」である。

21-96 幼児期の栄養に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 幼児の水分必要量は、体重当たり成人の 8～10 倍である。
  - b) 「食事摂取基準（2005 年版）」の脂肪エネルギー比率は、20%以上 30%未満である。
  - c) ケトアシドーシスは、周期性嘔吐症の症候の 1 つである。
  - d) おやつによる摂取エネルギーは、「食事摂取基準（2005 年版）」の推定エネルギー必要量の 25～30%が適当である。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-97 学童期の栄養に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) ローレル指数は、年齢とともに高値となる。
- (2) 学童期の肥満は、成人の肥満に移行することはない。
- (3) 「食事摂取基準（2005 年版）」で月経のある女性において、鉄の推奨量が最大になるのは、10～11 歳である。
- (4) 基礎代謝基準値（kcal/kg 体重/日）は、幼児期より低い。
- (5) 「食事摂取基準（2005 年版）」での食物繊維の目標量は、成人と同じである。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-98 思春期女性の栄養に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 月経不順・無月経をおこす原因の 1 つに、体重の急激な低下がある。
  - b) 1 日のカルシウム蓄積量は、思春期に最大となる。
  - c) 思春期発育急進現象（思春期スパート）開始年齢は、6～8 歳である。
  - d) 初経発来後に身長は、増加しない。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-99 「食事摂取基準（2005 年版）」に基づいた成人期の栄養に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 脂肪エネルギー比率の目標量の上限は、35%である。
- (2) 高血圧の予防を目的としたカリウムの望ましい摂取量は、1 日 3,500mg である。
- (3) カルシウムの上限量は、1 日 1,800mg である。
- (4) コレステロールの目標量の上限は、1 日 2g である。
- (5) 炭水化物エネルギー比率の目標量の下限は、60%である。

21-100 閉経期のホルモン分泌に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 卵胞刺激ホルモン（FSH）は、増加する。
  - b) プロゲステロンは、増加する。
  - c) エストロゲンは、増加する。
  - d) 黄体形成ホルモン（LH）は、増加する。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-101 高齢期の栄養に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) 上腕筋面積は、骨格筋量の指標にならない。
- (2) 体重変化は、栄養状態の指標にならない。
- (3) 血清アルブミン値は、短期（2～3 日）のたんぱく質栄養状態の指標となる。
- (4) 後期高齢者では、高コレステロール血症の頻度は低下する。
- (5) たんぱく質エネルギー栄養障害は、褥瘡の増悪因子にならない。

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

21-102 妊娠期、授乳期の「食事摂取基準（2005年版）」に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 妊娠末期のエネルギー付加量は、250kcal である。
  - b) 妊娠高血圧症候群では、積極的なカルシウム摂取が必要である。
  - c) たんぱく質の付加量は、授乳婦が妊婦より多い。
  - d) 鉄の付加量は、授乳婦が妊婦より多い。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

21-103 運動選手が筋グリコーゲンを再補充するために摂取する食事である。正しいものを選べ。

- (1) 高脂肪食
- (2) 高炭水化物食
- (3) 高たんぱく質食
- (4) 高ナトリウム食
- (5) 高食物繊維食

21-104 ストレスに曝露されて生じる生体反応に関する記述である。正しいものを選べ。

- (1) アドレナリン分泌の低下。
- (2) 糖質コルチコイド分泌の低下。
- (3) 尿中窒素排泄量の低下。
- (4) エネルギー代謝の亢進。
- (5) 副腎皮質中のコレステロール含量の増加。

21-105 特殊環境下における栄養に関する記述である。正しいものの組合せを選べ。

- a) 低圧環境下では、脱水状態になりやすい。
  - b) 低圧環境下では、食欲が低下する。
  - c) 低温環境下では、基礎代謝量は低下する。
  - d) 高温環境下では、抗利尿ホルモンの分泌が低下する。
- (1)a と b (2)a と c (3)a と d (4)b と c (5)c と d

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

解答用紙

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
21-1		21-51		21-101			
21-2		21-52		21-102			
21-3		21-53		21-103			
21-4		21-54		21-104			
21-5		21-55		21-105			
21-6		21-56					
21-7		21-57					
21-8		21-58					
21-9		21-59					
21-10		21-60					
21-11		21-61					
21-12		21-62					
21-13		21-63					
21-14		21-64					
21-15		21-65					
21-16		21-66					
21-17		21-67					
21-18		21-68					
21-19		21-69					
21-20		21-70					
21-21		21-71					
21-22		21-72					
21-23		21-73					
21-24		21-74					
21-25		21-75					
21-26		21-76					
21-27		21-77					
21-28		21-78					
21-29		21-79					
21-30		21-80					
21-31		21-81					
21-32		21-82					
21-33		21-83					
21-34		21-84					
21-35		21-85					
21-36		21-86					
21-37		21-87					
21-38		21-88					
21-39		21-89					
21-40		21-90					
21-41		21-91					
21-42		21-92					
21-43		21-93					
21-44		21-94					
21-45		21-95					
21-46		21-96					
21-47		21-97					
21-48		21-98					
21-49		21-99					
21-50		21-100					

第 21 回管理栄養士国家試験 午前問題

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
21-1	1	21-51	5	21-101	4		
21-2	3	21-52	3	21-102	4		
21-3	2	21-53	1	21-103	2		
21-4	4	21-54	4	21-104	4		
21-5	4	21-55	2	21-105	1		
21-6	3	21-56	2				
21-7	2	21-57	5				
21-8	3	21-58	3				
21-9	4	21-59	4				
21-10	3	21-60	4				
21-11	3	21-61	5				
21-12	4	21-62	4				
21-13	4	21-63	5				
21-14	5	21-64	2				
21-15	2	21-65	4				
21-16	2	21-66	4				
21-17	2	21-67	5				
21-18	1	21-68	1				
21-19	5	21-69	4				
21-20	2	21-70	3				
21-21	4	21-71	4				
21-22	4	21-72	2				
21-23	1	21-73	4				
21-24	1	21-74	1				
21-25	2	21-75	3				
21-26	4	21-76	3				
21-27	3	21-77	5				
21-28	4	21-78	2				
21-29	2	21-79	3				
21-30	4	21-80	5				
21-31	5	21-81	1				
21-32	2	21-82	2				
21-33	3	21-83	1				
21-34	3	21-84	3				
21-35	5	21-85	2				
21-36	3	21-86	4				
21-37	1	21-87	3				
21-38	4	21-88	1				
21-39	4	21-89	5				
21-40	1	21-90	2				
21-41	2	21-91	2				
21-42	4	21-92	1				
21-43	3	21-93	2				
21-44	5	21-94	4				
21-45	2	21-95	3				
21-46	5	21-96	4				
21-47	5	21-97	4				
21-48	5	21-98	1				
21-49	5	21-99	2				
21-50	1	21-100	3				