

【第1章】

- 水素イオン濃度はなんという指標で定義されているか。また、その算出方法について述べなさい。(p2)
- 人の成人の細胞はどのくらいあると言われてますか？(p3)
- 人の細胞は、どのくらいの種類に分化していると言われてますか？(p3)
- 同化とはなんですか？また、これを英語表記してください。(p4)
- 異化とはなんですか？また、これを英語表記してください。(p4)
- 代謝とはなんですか？また、これを英語表記してください。(p4)
- 生物界における独立栄養と従属栄養について答えなさい。(p4)
- 代謝回転とはなんですか？また、これについて英語表記してください。(p4)
- 動的平衡とはどのような状態を指しますか？(p4)
- 細胞膜の大きさはどれくらいですか？(p5)
- ペルオキシソームの働きはなんですか？答えなさい。
- 生体膜とはなんですか？(p5)
- 細胞骨格について説明してください。(p5)
- 古細菌を英語で書きなさい。(p5)
- 真正細菌を英語で書きなさい。(p5)
- 真核生物を英語で書きなさい。(p5)
- 真正細菌と古細菌とは構造が若干違う。どちらの方が真核生物によく似ていると言われてるか？また、どの部分が似ているかも答えなさい。(p6)
- 原核生物に存在することがあるプラスミドは、もともとなんのために生まれたと考えられるか？また、プラスミドを英語で書きなさい。(p7)
- 糖衣を英語で書きなさい。(p7)
- 微絨毛を英語でなんというか？(p7)
- 遠心分画法において回収される、断片化した小胞体状の構造物をなんというか？(p9)
- 一次リソソームと二次リソソームの違いを説明しなさい。(p10)
- 筋細胞における中関係フィラメントはなんですか？(p11)
- 微小管結合タンパク質とはなんですか？また、この英語名と略称を答えなさい。(p11)
- セレクチンとはなにか答えなさい。(p12)
- 細胞接着装置について答えなさい。(3つに分類される。)

【第2章】

- 糖質の分類には三種類ある。それぞれ説明しなさい。(p15)
- フィッシャーの投影式において、ヘキソースにおけるD体とL体の区別をどのようにつけるのか答えなさい。(p16)
- ハースの式で、 $\alpha$ -D-グルコースを書きなさい。(p17)
- $\alpha$   $\beta$  アノマーを答えなさい。
- フラノース化しなさい。
- $\alpha$ -D-フルクトースを書きなさい。
- フィッシャーの投影式における、 $\alpha$ 体と $\beta$ 体の見分け方を答えなさい。(p18)
- $\alpha$ 体と $\beta$ 体が作り変わると、そのうち平衡状態になる。この際、旋光度も変化して一定になる。この現象をなんというか？(p18)
- エピマーとはなんですか？(p18)
- 椅子型や船型を示す際に使われる構造式はなんですか？(p18)
- ウロン酸とはなにか？(p20)
- アルドン酸とはなにか？(p20)
- ヘミアセタールとアセタールの構造を書きなさい。(p20)
- グルコース、ガラクトース、マンノースの生体内における働きを答えなさい。(p21)
- ハースの投影式を使って、以下の構造を書きなさい。
  - ・ イソマルトース
  - ・ マルトース
  - ・ セロビオース
  - ・ ラクトース
  - ・ スクロース
- スクロースは還元性を示さない。これはなぜか？また、スクロースを分解する酵素をなんというか？(p23)
- デンプンの構造について、二種類答え、その分子量と特徴についてあげなさい。(p23)
- アミロペクチンとグリコーゲンの違いを答えなさい。(p23)
- セルロースを主に構成するのはなにか答えなさい。また、この分子量を答えなさい。(p23)
- セルロースはヨウ素液に反応するかしないか答えなさい。(p24)
- 糖脂質や糖タンパク質など、糖鎖と複合体を形成しているものをなんというか？(p24)
- 糖鎖を大別すると、2種類に分けられる。それぞれ答えなさい。(p24)
- ムチンの特徴を答えなさい。また、ムチンはもともとどこの物質ですか？(p24)
- プロテオグリカンとはなんですか？答えなさい。(p24)
- グリコサミノグリカンに含まれる高分子多糖の種類を5つ答えなさい。
- ヒアルロン酸の特徴を書きなさい。(p27)
- 細胞外マトリックスに多いプロテオグリカンは、主に何のグリコサミノグリカンによって構成されていますか？また、細胞外マトリックス中におけるヒアルロン酸の働きについて答えなさい。(p27)

【第3章】

- 脂質の定義を答えなさい。(p29)
- 単純脂質について説明しなさい。(p29)
- 複合脂質について説明しなさい。(p29)
- 誘導脂質について説明しなさい。(p29)
- ミセルの定義を答えなさい。(p29)
- グリコーゲンが親水性か疎水性か答えなさい。(p30)
- 脂肪酸とは何か答えなさい。(p30)
- エステルを形成しないで存在する脂肪酸をなんというか？(p30)
- 上記の脂肪酸は体内において何と結合しているか？(p30)
- 脂肪酸の分類として、短鎖脂肪酸、中鎖脂肪酸、長鎖脂肪酸が存在する。それぞれの分類方法について示しなさい。(p30)
- 長鎖脂肪酸は、消化される際に何が必要になるか？(p30)
- 不飽和脂肪酸の融点は、二重結合の数が増えるとどうなるか答えなさい。(p30)
- 飽和脂肪酸の一般式を答えなさい。(p30)
- 同じ二重結合の数を持つとき、シスとトランスではどちらの方が融点が低いか答えなさい。また、これはなぜ起こるのか答えなさい。(p30)
- 同様に、シス型とトランス型では、どちらの融点が低いか答えなさい。(p30)
- 不飽和脂肪酸のうち、二重結合が一つのもの、2つ以上のものの名称をそれぞれ答えなさい。(p32)
- 必須脂肪酸を3つ挙げ答えなさい。(p32)
- エイコサノイドとはなにか答えなさい。(p32)
- 中性脂肪とはどのような構造を持つ物質か答えなさい。(p32)
- 脂肪酸がグリセロールの水酸基に2個エステル結合したものをなんというか？(p32)
- 脂肪酸がグリセロールの水酸基に1個エステル結合したものをなんというか？(p32)
- 油脂1gを完全にけん化するために必要な水酸化カリウムのmg数をけん化価という。
- ロウの構造を答えなさい。(p34)
- グリセロリン酸の中で最も量が多いとされてるものの名称を答えなさい。(p34)
- セラミドとはどういう構造か答えなさい。
- スフィンゴ脂質、スフィンゴリン脂質、スフィンゴミエリンの関係を答えなさい。(p34)
- セラミドの第一級アルコール基に1個ないし数個の糖鎖がついたものをなんというか？(p36)
  
- 上記の構造のうち、ヘキソースがくっついたものをなんというか？(p36)
- ヘキソースが1個結びついたものをなんというか？(p36)
- ガングリオシドとはどういった構造が述べよ。(p36)
- グリセロリン脂質とはなにか答えなさい。(p36)
- ステロイド化合物とは一体何か答えなさい。(p37)
- コレステロールの二重鎖はどこにありますか？(p37)
- コレステロールが原料となるものを3つあげなさい。(p38)
- 胆汁酸のうち、グリシンがまたはタウリンとアミド結合して、抱合型胆汁酸を形成しているものをなんというか？(p38)
- 一次胆汁酸と二次胆汁酸についてそれぞれ答えなさい。

## シンプル生化学 アウトプットシート

- プロビタミンDのエルゴステロールはきのこ類、カビ、酵母などに多い。この物質は、日中の有害紫外線により何に変化するか？（p 38）
- 7-デヒドロコレステロール（プロビタミン3）は、紫外線により何に変化するか？（p 39）
- 副腎皮質ホルモン、男性ホルモン、女性ホルモンは、コレステロールから何を經由して生合成されるか？（p 39）
- 副腎皮質ホルモンには、二種類存在する。それぞれの名称を答えなさい。（p 39）
- グルココルチコイドを三種類答え、それぞれ何に作用するかを述べなさい。（p 40）
- ミネラルコルチコイドを二種類答え、それぞれ何に作用するかを述べなさい。（p 40）
- イソプレンの構造を書きなさい。また、これを基本単位として縮合重合したものの総称をなんと  
いうか？（p 40）
- リポ蛋白とは何ですか？答えなさい。（p 41）
- 生体中のリポタンパク質の役割を答えなさい。（p 41）
- 中性脂肪は水に溶けることができないにもかかわらずなぜ運搬することができるのか？（p 42）
  
- LDLの構成を答えなさい。（p 42）
- アポリポタンパク質とはどういうタンパク質か答えなさい。（ぐる）
- アポリポタンパク質の機能を答えなさい。（p 42）

【第4章】

- タンパク質の乾燥重量の何%を占めるか答えなさい。(p 45)
- タンパク質のうち、アミノ酸だけで出来ているものをなんというか？
- タンパク質のうち、アミノ酸以外の物質をも含んでいるものをなんというか？(p 45)
- 天然のタンパク質の中で一番分子量の大きいタンパク質は何ですか？また、このアミノ酸の数を答えなさい。(p 45)
- アミノ酸の一般構造を下記、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 炭素の位置を答えなさい。 $\alpha$ 炭素はどんな炭素のことを指すか答えなさい。(p 45)
- 正常なタンパク質を構成するアミノ酸は何型か答えなさい。(p 46)
- アミノ酸の中で、プロリンの構造は何構造と呼ばれているか？
- アミノ酸全20種類の構造(フィッシャーの投影式でいいよ^^)と、三文字表記と一文字表記をそれぞれ書きなさい。(p 47)
- システインのSがSeに変わったのものをなんというか？(p 46)
- バリン、ロイシン、イソロイシンはなんと呼ばれるか？(p 49)
- 両性イオンとは何ですか？
- 両性イオンにおけるプロトンの受け渡しについて書きなさい。(p 50)
- 化合物HAが $H^+$ とA $^-$ で表されるとすると、解離定数はどのような式で算出されるか答えなさい。(p 50)
- ヘンダーソン・ハッセルバルヒの式を、酸解離定数から算出しなさい。(p 50)
- $pK_a$ は、酸解離定数というが、 $pH$ の低い方からそれぞれどのように表記するか書きなさい。(p 50)
- ニンヒドリンがアミノ酸に反応すると溶液はどのようになるか答えなさい。また、簡単に反応の全容を書きなさい。(p 51)
- オリゴペプチドとはどのようなタンパク質のことをいうか答えなさい。(p 51)
- $\alpha$ ヘリックス構造において、螺旋一回転あたりどのくらいのアミノ酸が含まれるか？(p 52)
- らせん構造のピッチはどれくらいか答えなさい。(p 52)
- 生体内にある $\alpha$ ヘリックスは右巻きか左巻きか？(p 52)
- $\beta$ シート構造における隣り合うアミノ酸側鎖は、互いにどのようになっているか？(p 52)
- 主鎖が折り返すところに多く見られる構造をなんというか？また、この構造以外に見られる構造もひとつ答えなさい。(p 53)
- 超二次構造とは何ですか？(p 55)
- 超二次構造を4つあげ、これらについて説明しなさい。同時に、これらの構造を持つタンパク質を答えなさい。(p 57)
- 塩析とはなにか？(p 57)
- ペプチド結合の存在を検出する反応を一つ答えなさい。(p 57)
- 変性を英語で書きなさい。また、この言葉について説明しなさい。(p 58)
- 尿素の構造を書きなさい。(ググる)
- リボソーム上でのペプチド合成速度を答えなさい。(p 58)
- 変異が人に悪影響を与える例を書きなさい。(p 59)

## シンプル生化学 アウトプットシート

【第5章】開始 9:30 目標 160pまで終わらせる 2015/04/08

- 核酸を構成する塩基の構造をすべて書きなさい。(p62)
- ヒポキサンチンとキサンチンの構造を書きなさい。(p63)
- cAMPの構造を書きなさい。(p64)
- 二重螺旋構造を最初に発見した人は誰ですか?(p64)
- DNAは、体内ではスーパーコイル構造をとっている。それでは、この構造の形成及び弛緩は何によって行われるか答えなさい。(p65)
- DNAの変性とはなんですか?答えなさい。(p66)
- 変性したDNAがふたたび再結合する現象をなんというか?(p66)
- ハイブリット形成を英語で述べなさい。(p66)
- mRNAの別名はなんですか?また、なぜこのように呼ばれるかも答えなさい。(p67)
- 5'-キャップ構造の構造を書きなさい。(ただし、キャップ構造と直結する糖構造だけでよい)(p67)
- tRNAの大体の塩基数と分子量を答えなさい。(p67)
- アミノアシルtRNAの略図をかき、それぞれの部分について説明しなさい。(p67)
- 真核生物と原核生物のリボソームの名称を答えなさい。また、これらのサブユニットの名称もそれぞれ答えなさい。(p68)
- miRNAの大体の大きさを答えなさい。(p68)
- ヌクレアーゼのうち、RNAを分解するものの総称、DNAを分解するものの総称をそれぞれ答えなさい。(p69)
- エキソヌクレアーゼの働きを答えなさい。(p69)

【第6章】

- 酵素の特徴を5つ述べなさい。(p 71)
- 酵素の活性が最大になるpHをなんというか？(p 73)
- ペプシンにおいては、上記のpHはどれくらいか答えなさい。(p 73)
- 補因子とはなにか答えなさい。また、補因子を結合している活性な状態の酵素をなんというか？(p 73)
- 補因子が金属である酵素をなんというか？(P73)酵素と共有結合などによって固く結合している補酵素のことをなんというか？(p 74)
- 酵素活性の一般的な単位を答えなさい。また、この一単位はどれくらいの量の基質をどの程度の時間で変化させるものですか？(p 74)
- 酵素における誘導適合とは具体的にどのようなことですか？答えなさい。(p 74)
- 複数の酵素がまとまって一つの集団を作る場合、これをなんというか？(p 75)
- 一本のポリペプチドに異なった2つの酵素活性を示す活性中心を持つものをなんというか？(p 75)
- 補酵素は、ビタミン誘導体かビタミンをその構造の一部に含んでいるものがおおい。チアミンニリン酸の構成を書きなさい。
- ビタミンB2はどの補酵素の一部となっているか答えなさい。(p 75)
- ニコチン酸はなんの補酵素の一部となっているか答えなさい。(p 75)
- パントテン酸はなんの酵素の一部となるのでしょうか？(p 76)
- ピリドキサルリン酸はなんの誘導体か答えなさい。(p 77)
- ビオチンとはビタミン何でしょうか？(p 77)
- テトラヒドロ葉酸は、なんの補酵素でしょうか？(p 77)
- ビタミンB12には2つの補酵素型がある。それぞれ答えなさい。(p 77)
- リポ酸は、何の補酵素か答えなさい。(p 78)
- 酵素を6種類に分類し、それぞれについて説明しなさい。(p 80)
- ミカエリスメンテンの式を導出しなさい。(p 80)
- ブリックス・ホールデンの定常状態法を説明しなさい。(p 82)
- ラインウェーバー・パークの式について説明しなさい。(p 82)
- 酵素の阻害剤の種類を二つ答えなさい。(p 83)
- 可逆的な阻害においては3種類あげられる。それぞれ答えなさい。(p 83)
- それぞれの阻害過程の4パターンについて数式にしてそれぞれ答えなさい。(p 85)
- 酵素量がある条件で増加することをなんというか？(p 87)
- 薬剤投与などによって、酵素の合成量が低下することをなんというか答えなさい。(p 87)
- 反応の中で、最も遅い段階を触媒する酵素をなんというか？また、このような酵素が触媒する反応の熱力学的特徴について答えなさい。(p 87)
- アロステリック酵素について説明しなさい。(p 87)
- アロステリック酵素における基質濃度と反応速度の関係を答えなさい。
- おなじ反応を触媒するが、たんぱく質としては異なる酵素群をなんというか？(p 89)

【第7章】

- ビタミンを英語で書きなさい。また、これはどのような物質かも答えなさい。(p91)
- 脂溶性ビタミンと水溶性ビタミンにそれぞれ分類しなさい。(p91)
- レチノイドを三つあげなさい。(p92)
- ビタミンAの別名を答えなさい。(p92)
- ビタミンDの別名を答えなさい。(p92)
- ビタミンDが他のビタミンと違う理由を答えなさい。(p93)
- ビタミンDの水酸化のうち、25位はどこで、1位はどこでそれぞれなされますか？(p93)
- ビタミンDの生理活性について述べなさい。(p93)
- ビタミンDが欠乏することによって起こる疾患を二つあげなさい。(p94)
- ビタミンEの別名を答えなさい。また、この名前の由来を答えなさい。(p94)
- ビタミンEの作用を答えなさい。また、ビタミンEの中でも最も量が多いのは何ですか？(p94)
- ビタミンKは何の誘導体ですか？(p94)
- ビタミンKの作用を答えなさい。(p94)
- ビタミンKと拮抗する抗凝固薬を一つあげなさい。(p95)
- ビタミンB群とビタミンC群の主たる働きを答えなさい。(p95)
- ビタミンB1の欠乏は、特に体のどこに悪影響を及ぼすか答えなさい。また、なぜこのようなことが起きるのかを説明しなさい。(p95)
- ビタミンB1が欠乏することによって発症する病気を一つ答えなさい。(p95)
- 多量に糖を摂取すると、乳酸アシドーシスを引き起こす。これはどうしておこるのか答えなさい。(p95)
- ビタミンB2の別名を答えなさい。
- 上記の系列の補酵素を二つ答えなさい。(p96)
- ビタミンB2の欠乏による症状を二つ答えなさい。(p96)
- ナイアシンは、おもに二つの物質の総称である。それぞれ答えなさい。(p96)
- ナイアシンは、厳密にはビタミンとは言えない。これはなぜか？(p96)
- ナイアシンの欠乏による症状を答えなさい。(p96)
- ビオチンの別名を答えなさい。また、これは体のどのようなものに関与しますか？(p96)
- ビオチンの欠乏はあまりおこらない。これはなぜか答えなさい。(p97)
- 生の卵白には、ビオチンと相補的に強く結合するものがある。この物質を答えなさい。(p97)
- パントテン酸は何の補酵素の構成成分ですか？答えなさい。(p97)
- ビタミンB6はもともとなんで発見されたか答えなさい。(p97)
- 生体内のビタミンB6はおもにどこに存在するか答えなさい。(p97)
- ビタミンB6が欠乏すると、ビタミンDやコルチゾールなどのステロイドホルモンへの感受性はどうなりますか？答えなさい。(p97)
- 結核治療とビタミンB6の関係性について答えなさい。(p97)
- 葉酸はなぜ葉酸というのでしょうか？また、この物質の作用を答えなさい。(p98)
- 体内で代謝されると何になるか答えなさい。また、この欠乏はどのようなひとに特に起こりやすいか答えなさい。(p98)
- ビタミンB12の別名を答えなさい。(p98)
- 活性型の補酵素を二つ答えなさい。(p98)

## シンプル生化学 アウトプットシート

- ビタミンB12を吸収する際には何が必要か答えなさい。(p98)
- ビタミンB12の欠乏は菜食主義者に多い。これはなぜか答えなさい。(p99)
- 壊血病を英語で書きなさい。(p99)
- ビタミンCが合成されない動物をあげなさい。(p99)
- ビタミンCの主な作用を答えなさい。(p99)
- ビタミンCが欠乏すると、何が生成されないか？(p99)
- ビタミンCが関与する経路を三つ答えなさい。(p99)

【第8章】

- 細胞膜と生体膜を比べた際に、コレステロールの含有量と、リン脂質の含有量についてそれぞれ答えなさい。(p101)
- 流動モザイクモデルとはなんですか？(p102)
- リン脂質やコレステロールが自由に動き回っている。この動きをなんというか？(p102)
- 一方の層から他の層への移動をなんというか？(p102)
- 上記の移動を促進する物質をなんというか？(p103)
- 脂質二重層における転移温度について説明しなさい。(p103)
- 脂質二重層を貫通するのに必要な $\alpha$ ヘリックス構造の残基数を答えなさい。(p103)
- エンドサイトーシスの中でも、特に白血球やマクロファージが細菌を取り込むことをなんというか？(p104)
- 上記のものと比較して、比較的小さなものをエンドサイトーシスによって取り込むことをなんというか？(p104)
- 単純拡散と促進拡散についてそれぞれ答えなさい。(p105)
- 組織から肺へ速やかに二酸化炭素を輸送する際に役に立っている交換輸送系をなんというか？(p105)
- 水を取り込むチャネルを別名なんというか？(p105)
- 赤血球には上記のチャネルが一細胞あたりどの程度存在するか答えなさい。(p105)
- トランスポーターとチャネルの違いを述べなさい。(p106)
- $\text{Na}^+-\text{K}^+$  ATPアーゼの作用機序を答えなさい。(p106)
- $\beta$ -アドレナリン受容体の作用機序について述べなさい。(p108)

【第9章】

- 消化の種類を三つに大別して答えなさい。(p109)
- 消化器の外分泌や運動の調整は三つに分けられる。それぞれに分類して説明しなさい。(p111)
- 消化器系のホルモンの一つであるモチリンは何を引き起こすでしょうか？(p112)
- ペプチダーゼには二つの種類が存在するが、それぞれについて答えなさい。また、これらの機能についても簡単に説明しなさい。(p112)
- 胃壁の壁細胞には、酸性度をあげる機構が備わっている。これについて答えなさい。(p112)
- 胃におけるたんぱく質分解酵素のうち、主要なものを一つ上げて答えなさい。(p112)
- 人における胃液の中和機構を答えなさい。(p113)
- トリプシンの作用を答えなさい。(p113)
- エンドペプチダーゼによって生じた断片はさらに分解される。膵臓においてはどのように分解されるのかを答えなさい。(p113)
- グルコースとガラクトースはどのようにして細胞に輸送されるか答えなさい。(p114)
- フルクトースの輸送はどうか？
- 摂取された脂肪は、何の働きによって2-モノアシルグリセロールに変化するかを答えなさい。(p115)
- 摂取された脂肪が、リンパ管に入るまでの流れを説明しなさい。(p115)
- 核酸の分解過程について答えなさい。(p116)
- 胃におけるナトリウムの吸収方法を答えなさい。(p116)
- 小腸から大腸までのナトリウムの吸収方法について答えなさい。(p116)
- カリウムの大部分はどこから吸収されるか答えなさい。(p116)
- 血中カリウムはどのようにして排出されるか答えなさい。(p116)
- カルシウムの取り込みにはなにが必要か答えなさい。(p116)
- 脂溶性のビタミンはどのようにして吸収が促進されるか答えなさい。(p116)
- ビタミンB1、B2、B6はどこから吸収されるか答えなさい。(p116)
- ビタミンB12はどこからどのように吸収されるか答えなさい。(p116)
- ビタミンCはどのように吸収されるか答えなさい。(p116)
- 葉酸の吸収過程について答えなさい。(p116)
- 大腸では、毎回どれくらいの水分が吸収されているか答えなさい。(p116)
- 胆汁の機能を三つ答えなさい。
- 最初に分泌されるのは1次胆汁酸である。二つ答えなさい。
- 2次胆汁酸はどこでどのように生成されるか？(p118)
- 腸管循環について説明しなさい。(p118)

【第10章】

- エネルギー代謝の定義を答えなさい。(p119)
- 糖新生は体のどの部分で起こるか答えなさい。(p121)
- 糖の代謝はどのような意味を三つ答えなさい。(p121)
- 解糖系の反応を全て書きなさい。(p123)
- 細胞内に蓄積した乳酸を再びグルコースに戻す過程について説明しなさい。(p123)
- グルコース6-リン酸が大量に存在するとき、肝臓にて特異的にグルコースの取り込みが加速する。なぜこのような現象が起きるのか答えなさい。(p123)
- 解糖系を調整する酵素を三つ答えなさい。(p123)
- 解糖系と糖新生経路はほとんど同じである。では、なぜこれらの経路は共存しうるのかを答えなさい。(p124)
- 糖新生が活発な臓器を二つ答えなさい。(p124)
- 解糖系と連結している代謝経路を答えなさい。(p124)
- グリコーゲンの代謝経路を答えなさい。(p125)
- グリコーゲンの分解を促進するのはなにか答えなさい。(p126)
- グリコーゲンの合成と分解経路について述べなさい。(p126)
- クエン酸回路の別名を答えなさい。(p127)
- クエン酸回路の全反応を書きなさい。(p127)
- 一個のNADHからはどれくらいのATP分子が生産されますか？また、FADH<sub>2</sub>からはどうですか？(p127)
- クエン酸回路の中で、基質レベルのリン酸化が行われている部分がある。どこだろうか？(p127)
- クエン酸回路において、不可逆反応を触媒している酵素を全て書きなさい。(p129)
- オキサロ酢酸の直接供給経路を述べよ。(p129)
- クエン酸が抑制的に働く例と、活性化に働く例を一つずつ述べなさい。(p129)
- 糖尿病が高脂血症を招く機構を答えなさい。(p130)
- クエン酸回路で酸化されてエネルギーを酸性、ないし、糖新生系により糖に転換させうるアミノ酸をなんというか？(p131)
- 糖新生において、解糖か糖新生かの方向を強く決定づける酵素を2つ答えなさい。(p131)
- 上記の酵素を調整している物質を答えなさい。(p131)
- 上記の物質を調整している酵素を答えなさい。(p131)
- 上記の酵素には何個のアイソザイムが存在するか述べなさい。(p133)
- 上記の酵素が、低血糖時と高血糖時にどのように働くか答えなさい。(p133)
- コリ回路について説明しなさい。(p133)
- ペントースリン酸化経路について答えなさい。(p136)
- ペントースリン参加経路の全反応を書きなさい。(p136)
- フルクトースはどのようにして生じるか書きなさい。(p136)
- ガラクトース血症はどのようにして起きるか書きなさい。(p137)
- マンノースはどのようにして生じるか書きなさい。(p137)
- グルクロン酸経路の別名を答えなさい。(p137)
- グルクロン酸経路の特徴を一つ述べなさい。(p137)
- UDP-グルクロン酸の役割を3つ述べなさい。(p139)
- 人の糖ヌクレオチドを三種類答えなさい。(p139)

## シンプル生化学 アウトプットシート

- 糖ヌクレオチドの体内での働きを3つ答えなさい。(p140)
- 糖ヌクレオチドの生合成経路を2つ述べなさい。(p141)
- 小胞体における糖鎖の扱いと、ゴルジ体における糖鎖の扱いの違いを答えなさい。(p141)
- 糖鎖を伸ばす際に必要な酵素を一つ答えなさい。(p141)
- N-グリコシド型の糖鎖はどのように合成しますか？(p141)
- 糖鎖の分解酵素をなんというか？(p141)
- 分解された単糖の運命を3つ答えなさい。(p141)
- 糖質の消化酵素の異常を三つ答え、それぞれについて説明しなさい。(p142)
- キナーゼ欠損症について2つ上げなさい。(p142)
- 代謝系の中に位置する酵素の欠損について5つ答えなさい。(p143)
- グリコーゲンの代謝異常について三種類答えなさい。(p144)
- 糖タンパクを分解するグルコシダーゼの欠損症は、酵素の語尾に何をつけるか？
- ムコ多糖代謝異常症はどうしておこるか？(p145)

【第11章】

- トリアシルグリセロールは何とミセルを形成するか答えなさい。(p147)
- 小腸細胞に吸収されたモノアシルグリセロールと脂肪酸は、その小胞体内でトリアシルグリセロールに再合成される。この間にどのような変化の元、再合成されるのかを書きなさい。そこに関与する酵素も全て書きなさい。(p147)
- キロミクロンについて説明しなさい。
- キロミクロンを血清中にて透明にする酵素を答えなさい。(p148)
- エネルギー代謝が活発で燃料過剰の場合、脂肪酸は脂肪組織に蓄えられる。この具体的な流れを書きなさい。(p148)
- 血中における脂肪酸は、何と結合して輸送されるか答えなさい。(p148)
- トリアシルグリセロールがグリセロールと脂肪酸に分解される際に必要な酵素を三つ書きなさい。(p148)
- 貯蔵されたトリアシルグリセロールの分解促進酵素として有名なものを9個ほど答えなさい。(p148)
- ペリリピンの作用を答えなさい。(p148)
- キロミクロンが、脂肪滴に変換されるまでの経路を答えなさい。(p149)
- キロミクロンレムナントとはなにか答えなさい。(p150)
- VLDLの代謝について答えなさい。(p150)
- IDLの代謝について答えなさい。(p150)
- LDLの代謝について答えなさい。(p150)
- HDLの代謝について答えなさい。(p150)
- 脂肪酸をアシル CoAシンセターゼの働きにより高いエネルギーを持つCoAエステルに変える過程を答えなさい。(p151)
- アシルCoAは、どのようにしてミトコンドリア内に運ばれるか答えなさい。(p152)
- 脂肪酸の $\beta$ 酸化について、ミトコンドリア以外にこの反応が起きる場所を答えなさい。(p152)
- $\beta$ 酸化サイクル一回あたり、何個の炭素が消えるか答えなさい。(p153)
- 不飽和脂肪酸の $\beta$ 酸化経路について三つに分けてそれぞれ説明しなさい。(p155)
- 脂肪酸酸化が活発に行われている時、アセチルCoAが余剰になる。その場合、生体は何の生産を活発化させるか答えなさい。(p156)
- 上記の生産物の中で、ほとんど体で消費されず排出されるものを答えなさい。(p156)
- 脂肪酸合成の中で律速段階になっている酵素を一つ答えなさい。(p158)
- 脂肪酸中の不飽和結合は、何の酵素によって生成されるか答えなさい。(p160)
- 人に存在する上記の酵素を3つ答えなさい。(p160)
- アセチルCoAカルボキシラーゼによる脂肪酸生合成調整について説明しなさい。(p159)
- オレイン酸はどのように作ればいいのか？(p160)
- グリセロリン脂質を分解する酵素を答えなさい。(p161)
- 上記の酵素の中で、動物組織のオルガネラ膜に存在する酵素を二つ答えなさい。(p161)
- エイコサノイドの元となる炭素数20のものを3つ答えなさい。(p161)
- アラキドン酸カスケードについて説明しなさい。(p162)
- アスピリンはどこに作用するか答えなさい。(p163)
- グリセロリン脂質の生合成経路について述べなさい。(p164)
- スフィンゴ脂質の合成について説明しなさい。(p165)

## シンプル生化学 アウトプットシート

- コレステロールの新生に関わるHMG-CoA酵素の正式名称を答えなさい。
- コレステロールの生合成経路について説明しなさい。(p167)
- 胆汁酸の生合成経路について示しなさい。(p168)
- コレステロールは、コレステロール側鎖切断酵素の一連の水酸化反応によって切断され、なにに変換されるか?(p169)
- 副腎皮質のホルモン分泌量の低下によりどのような病気がおこるか答えなさい。(p169)
- 副腎皮質のホルモン分泌量の過剰によりどのような病気がおこるか答えなさい。(p169)
- 血清がTGのために白濁する病気をなんというか?(p170)
- リピドーシスとはなにか答えなさい。(p170)
- リピドーシスの中でも頻度の高いものを述べなさい。(p170)
- ニーマンピック病について説明しなさい。(p171)
- ファーバー病について説明しなさい。(p171)
- スフィンゴ糖脂質の分解がうまくいかないと起こる疾患について、6個挙げて答えなさい。(p171)
- ツェルベーター症候群について説明しなさい。

【第12章】

- アミノ酸の骨格からアミノ基を抜き取った（脱アミノ）骨格をなんというか？（p173）
- 哺乳類に多く存在する、上記の反応を触媒する酵素を書きなさい。（p174）
- アスパラギン酸トランスアミナーゼの臨床的応用について一つ例を挙げて答えなさい。（p174）
- アミノ酸からのアミノ基は最終的に何に集約されるか答えなさい。（p174）
- 末梢から肝臓へアンモニアが運ばれる仕組みを書きなさい。（p175）
- 尿素回路を全て書きなさい。（p176）
- アセチルCoAを経てクエン酸回路に入るアミノ酸を答えなさい。（p177）
- アセトアセチルCoAを経てアセチルCoAとなるアミノ酸を答えなさい。（p178）
- 2-オキソグルタル酸を経てクエン酸回路に入るアミノ酸を答えなさい。（p183）
- スクシニルCoAを経てクエン酸回路に入るアミノ酸を答えなさい。（p184）
- オキサロ酢酸を経てクエン酸に入るアミノ酸を答えなさい。（p184）
- クエン酸に入らずに代謝されるアミノ酸を答えなさい。（p184）
- メラニンの合成方法を書きなさい。（p186）
- アドレナリンとノルアドレナリンの作成方法を書きなさい。（p187）
- 甲状腺ホルモンの構造を書きなさい。（p187）
- セロトニンの構造を書きなさい。（p187）
- 生体内における一酸化炭素の合成方法を書きなさい。（p188）
- ヒスタミンの元となる物質はなんですか？（p188）
- クレアチンおよびクレアチニンの合成方法を書きなさい。（p188）
- ポリアミンとはどのような構造を指すか答えなさい。（p188）
- なぜ必須アミノ酸は外部から取り込むようになったと考えられますか？（p189）
- アミノ酸の代謝異常が原因の病気をなんというか？（p191）
- アミノ酸の具体的な分析方法を2つ書きなさい。（p192）
- 従来、新生児スクリーニングの対象となっていた病気を三つ答えなさい。
- プロピオン酸血症について述べなさい。（p194）
- メチルマロン血症について述べなさい。（p194）
- 食物中の核酸の大部分は、分解された後どうなるか？（p195）
- 核酸の合成経路を二つ述べなさい。（p195）
- プリンヌクレオチドのde novo 合成過程を答えなさい。（p196）
- ピリミジンのヌクレオチド合成過程を答えなさい。（p198）
- レッシュナイハン症候群について説明しなさい。
- 高尿酸血症について説明しなさい。（p202）
- 核酸合成不全で起こる免疫不全症を二つ答えなさい。（p203）

【第13章】

- $AH_2 + B \rightarrow A + BH_2$ という化学反応式がある。このときの自由エネルギー変化の式を答えなさい。(p 206)
- ネルンストの式を答えなさい。(p 207)
- ATPは中性では、自発的に反応を起こしにくい。この生化学的意味について答えなさい。(p 208)
- クレアチンリン酸の標準自由エネルギー変化は、ATPのそれに比べてどうだろうか？
- ニコチンアミドアデニンジヌクレオチドやニコチンアミドアデニンジヌクレオチドリリン酸の別名はなんというか答えなさい。(p 209)
- 生体内では、NADPは還元型寄り、NADは酸化型寄りになっている。これはなぜだろうか？
- フラビンヌクレオチドの酸化型と還元型を二種類ずつ答えなさい。(p 210)
- フラビン酵素は、酸化酵素、還元酵素、脱水素酵素など、多彩な触媒作用を発揮できる。この理由を答えなさい。(p 211)
- フラビンヌクレオチドの酸化型と還元型の吸収波長をそれぞれ答えなさい。
- ヘムを結合したタンパクの別名を答えなさい。(p 211)
- オキシゲナーゼとはどのような酵素ですか？また、ジオキシゲナーゼはどうですか？(p 211)
- モノオキシゲナーゼとはどのような酵素ですか？また、この反応の一般式を答えなさい。(p 212)
- シトクロムp-450の触媒作用を一般式にて表しなさい。(p 212)
- 活性酸素種の別名を答えなさい。(p 213)
- スーパーオキシドは、体内で過酸化水素になる。これを触媒する酵素の名前を答えなさい。(p 213)
- 過酸化水素の分解によって生じるスーパーオキシドを一つ答えなさい。(p 214)
- フェントン反応を起こす鉄や銅は、何と結合して血中に存在していますか？(p 214)
- なぜROSは発生してしまうか答えなさい。(p 214)
- 抗酸化化合物を5つ答えなさい。(p 214)
- 抗酸化酵素を3つ答え、それぞれの作用機序を一般式にて示しなさい。
- シグナルの調節分子としてもROSは働いている。どのような作用機序か簡単に答えなさい。(p 215)

## シンプル生化学 アウトプットシート

### 【第14章】

- 鉄原子と無機硫黄あるいはタンパク質のシステイン残基の硫黄原子が結合している構造をなんと  
いうか？（p 219）
- これらのタンパク質中における主な機能を答えなさい。（p 219）
- ミクロソームとは？（p 219より思いつき）
- 鉄-硫黄クラスターからユビキノンへの電子伝達を阻害する薬剤を二つ答えなさい。（p 221）
  
- コハク酸デヒドロゲナーゼと電子伝達の関係性について述べなさい。（p 221）
- Qサイクルの阻害剤を2つ挙げなさい。（p 221）
- ミッチェルの提唱した仮設の名前とその詳細について答えなさい。（p 223）
- ジニトロフェノールはどのようにして脱共役を行うか、簡単に答えなさい。（p 223）
- 細胞質で合成されたNADHは、特殊なシャトル輸送によってその還元糖料をミトコンドリアに移  
す。2つ例を上げ、詳細を述べなさい。
- 一分子のグルコースが解糖系・クエン酸回路を経て完全に酸化された時、なん分子のATPが合成  
されるか書きなさい。
- グルコースの完全酸化によるエネルギーの獲得効率を書きなさい。（p 226）

## シンプル生化学 アウトプットシート

### 【第15章】

- グリセロールが解糖系や糖新生に利用できるためには、どのような反応が必要か答えなさい。(p 230)
- 肝臓細胞におけるヘキソキナーゼの性質を答えなさい。(p 230)
- インスリン放出時の、GLUT4の影響を答えなさい。(p 230)
- 成長ホルモンは、インスリンに対してどのような働きがあるか答えなさい。(p 230)
- インスリンの作用を答えなさい。(p 230)
- 糖原性アミノ酸が糖新生回路に入る過程でどのような形を経由するか答えなさい。(p 231)
- アラニンの生体内における合成と、その後の糖新生、クエン酸回路にて利用されるまでの道筋を答えなさい。(p 231)
- 過剰なアミノ酸の処理機構を軽く述べなさい。(p 231)
- 環境因子の別名を答えなさい。(p 232)
- ペルオキシソーム薬活性化受容体の脂肪代謝への関わり方について答えなさい。(p 232)
- サイレント変異について説明しなさい。(p 232)
- レプチンの作用を答えなさい。(p 233)

## シンプル生化学 アウトプットシート

### 【第17章】

- DNA複製過程におけるトポイソメラーゼの働きを答えなさい。(p 235)
- 大腸菌におけるプライモソームとレプリソームについて説明しなさい。(p 236)
- テロメアの反復配列を答えなさい。(p 238)
- DNAの複製起点ごとの複製単位をなんというか？(p 238)
- cDNAの正式名称を答えなさい。(p 238)
- RNAを鋳型としてRNA鎖を合成する酵素RNA依存性RNAポリメラーゼをなんというか？(p 238)
- DNAの異常を修復する除去修復機構について述べなさい。(p 238)
- チミン二量体のおもな修復方法を答えなさい。(p 238)
- シトシンがウラシル化した際の修復方法について答えなさい。(p 239)
- 転写が終了したあとのRNAは、どのような構造を取りますか？(p 240)
- ラクトースオペロンの研究に主に従事した研究者を二人答えなさい。(p 240)
- rRNAのスプライシングに関与するRNAを答えなさい。(p 244)
- ミトコンドリアのmtDNAが関係している疾患を2つ答えなさい。(p 252)

【第18章】

- 体内の水分について、人は体の約何%の水分が不足すると健康が脅かされ、約何%を失うと死に至ると言われているか答えなさい。(p 253)
- 代謝水とは何ですか？(p 253)
- 代謝水は一日合計どのくらい生じると言われていますか？(p 253)
- 体内で生じた老廃物の除去には、どれくらいの尿量が必要だと言われていますか？(p 253)
- 上記の尿をなんというか？(p 253)
- 不感蒸泄について説明しなさい。(p 253)
- 水の機能を4つ答えなさい。(p 253)
- 尿細管におけるナトリウムの再吸収を促進させるホルモンをひとつ答えなさい。(p 254)
- 腎集合管における水分の再吸収を促進させるホルモンをひとつ答えなさい。(p 254)
- 体内の中で、カルシウムなどの元素をなんというか？また、鉄などはなんと呼ばれているか？(p 255)
- 体内のカルシウムは主にどのような形で存在しているのでしょうか？(p 255)
- 血中のカルシウム濃度の低下は、神経や筋肉の興奮をどのように変えるか答えなさい。(p 255)
- 血中カルシウム濃度を調節しているものを3つ答えなさい。(p 255)
- マグネシウムは主に体のどの部分に、どのような形で存在しているか答えなさい。(p 256)
- 通常の組織と比べ、血液や筋肉に存在するマグネシウムの量はどうなっているか？(p 256)
- 体内におけるマグネシウムの利用法を一つ答えなさい。(p 256)
- アルドステロンが放出された際に、腎尿細管ではナトリウムの再吸収が起きる。これと同時に起こることを書きなさい。(p 256)
- 小腸で吸収された鉄が肝臓や脾臓に貯蔵鉄として蓄えられる過程を答えなさい。(p 258)
- 上記のものからあぶれた貯蔵鉄はどうなりますか？(p 258)
- チロキシンとトリヨードチロニンの構造を書きなさい。(p 259から思いつき)
- 人の銅の使い道をひとつ答えなさい。(p 259)
- 体内における銅と鉄の相互作用について答えなさい。(p 259)
- 銅が必要な酵素を3つ答えなさい。(p 259)
- マンガンの使い道を2つ答えなさい。(p 260)
- セレンの使い方を2つ答えなさい。(p 260)
- フッ素の生体内での作用を答えなさい。(p 260)
- クロムは何に関わっていますか？
- モリブデンの使い道と性質を答えなさい。(p 260)

【第19章】

- ホルモンとはなにか答えなさい。(p 261)
- 核内受容体を介して発現するホルモンを3つ答えなさい。(p 263)
- 核内受容体を2つに大別しなさい。(p 263)
- 熱ショックタンパク質と核内受容体の関係を述べなさい。(p 263)
- 細胞膜受容体を利用するホルモンを2つ答えなさい。(p 264)
- cAMPが二次メッセンジャーとして放出される過程を答えなさい。また、これらがその後体内でどのようにシグナルを伝えていくかも書きなさい。(p 264)
- cAMP生産を抑制するものを2つ答えなさい。(p 265)
- cGMPの作用機序を簡単に説明しなさい。(p 265)
- NOの作用機序を答えなさい。(p 265)
- カルシウムを介したシグナル伝達について述べなさい。(p 265)
- チロシンのリン酸化を介する情報伝達モデルについて説明しなさい。(p 266)
- 視床下部から放出される放出ホルモンを5つ答えなさい。(p 266)
- ソマトスタチンとドパミンの作用機序を答えなさい。(p 267)
- 脳下垂体後葉はどのように形成されているか答えなさい。(p 267)
- 脳下垂体前葉から放出されるホルモンを6種類答えなさい。(p 267)
- 下垂体異常を7つ挙げ、それぞれについて説明しなさい。(p 267)
- 松果体はどこに存在しますか？また、何の分泌に関与していますか？
- 甲状腺ホルモンの生成機序を答えなさい。(p 268)
- 甲状腺ホルモンの作用を答えなさい。(p 268)
- 副甲状腺ホルモンの働きを述べなさい。また、カルシトニンの作用について答えなさい。(p 269)
- 膵臓のランゲンハウス島細胞の種類を4つ答え、そこから主に産生するホルモンも一緒に答えなさい。(p 269)
- インスリンはどのようにして活性化させるか答えなさい。
- インスリンの主な作用を答えなさい。(p 270)
- グルカゴンの主な作用を答えなさい。(p 270)
- ガストリン、コレシストキニン、セクレチンの作用をそれぞれ答えなさい。(p 270)
- 副腎皮質の構成を書きなさい。(p 270)
- アルドステロンの作用を答えなさい。(p 270)
- コルチゾールの機能を答えなさい。(p 271)
- アンドロステロンの種類を3つ答えなさい。(p 272)
- アルドステロンの分泌調整について答えなさい。(p 272)
- 副腎髄質から放出されるホルモンの総称をなんといいますか？(p 272)
- ノルアドレナリンからアドレナリンを合成するための酵素の名称を答えなさい。(p 272)
- カテコールアミンは何に変えられて排出されるか答えなさい。(p 272)
- 女性ホルモンの名称を答えなさい。
- 上記のホルモンは何の作用によってどこから生成されるか答えなさい。(p 272)
- 排卵から月経までのメカニズムを答えなさい。(p 273)
- 男性性徴の確立メカニズムを述べなさい。(p 273)
- プロスタノイドを3つ答えなさい。(p 273)
- 上記のホルモンについて説明しなさい。(p 273)

【第20章】

- ポルフィリンは、鉄が結合すると何になりますか？ (p 275)
- ポルフィリンは何色ですか？ (p 275)
- プロトポルフィリンは何を原料として作られますか？ (p 275)
- ヘム合成の律速段階となっている酵素を一つ答えなさい。 (p 275)
- 赤芽球以外でヘムの量が一定レベルに保たれる仕組みを答えなさい。 (p 275)
- 赤芽細胞では、一般的な細胞とは別の機構を用いることによってヘムを生産している。どのような機構が答えなさい。また、このような機構を用いる理由を答えなさい。 (p 277)
- ヘムからビリルビンへ変化する過程を答えなさい。 (p 277)
- ヘモグロビンを主に代謝している細網内皮系を3つ答えなさい。 (p 277)
- 出血斑の色調変化とヘムの関係性について答えなさい。 (p 278)
- 鳥類ではビリルビンは作られない。これはなぜか？ (p 278)
- 肝臓に取り込まれたビリルビンはどのようにして代謝し、排出されるか答えなさい。 (p 278)
  
- ポルフィリン症とはなにか？ (p 280)
- 黄疸はなんで起こるか答えなさい。 (p 280)
- 直接型ビリルビンと間接型ビリルビンについてそれぞれ説明しなさい。 (p 280)
- 新生児には約9割で黄疸を認める。この理由を答えなさい。 (p 280)
- ジルベール症候群とはどのような病気か説明しなさい。 (p 281)
- 赤血球の生産を促すホルモンを一つ答えなさい。 (p 283)
- 造血幹細胞の分化系統図を書きなさい。 (p 284)
- 炎症刺激を受けてからの走化についての流れを答えなさい。 (p 284)
- 好中球やマクロファージにおける異物分解機序について説明しなさい。 (p 284)
- ミエロペルオキシダーゼの働きについて述べなさい。 (p 285)
- 好中球における、プロスタグランジンやロイコトリエンの生成機序を答えなさい。 (p 285)
- MHCクラスII分子の働きを答えなさい。 (p 285)
- 哺乳類の赤血球における細胞骨格の扱いを答えなさい。 (p 286)
- スペクトリン四量体の全長を答えなさい。 (p 286)
- スペクトリンの網目はどのようにしてくっついているか答えなさい。 (p 286)
- 赤血球におけるエネルギー生産はどのようにして行われているか述べなさい。 (p 287)
- 赤血球における抗酸化機構について述べなさい。 (p 287)
- 酸化型のヘモグロビンをなんというか？ (p 287)
- これを還元型に戻す方法を書きなさい。
- 赤血球酵素異常症のなかで頻度が高いものを一つ挙げ、なぜ起こるのかを答えなさい。 (p 288)
- 人の赤血球のヘモグロビン組成を答えなさい。 (p 289)
- ヘモグロビンの種類は、胎生時期によって違う。どのように変化するか答えなさい。 (p 290)
  
- グリコヘモグロビンの合成過程について答えなさい。
- サラセミアの発生機序について説明しなさい。 (p 292)
- 異常ヘモグロビン症を3つ答えなさい。 (p 293)
- 鎌型血球症の発生機序について説明しなさい。 (p 293)
- 血小板が働く止血をなんというか？ (p 293)

## シンプル生化学 アウトプットシート

- 血小板が血をどのように止めるか答えなさい。(p 293)
- フィブリンを溶解させる物質名を答えなさい。(p 296)
- フィブリンの分解産物を英語略称で書きなさい。(p 296)
- 血清とはなんですか？(p 297から思いつき)
- 血清の中で最も多いとされている物質名を答えなさい。(p 297)
- 血清アルブミンは、膠質浸透圧に参与している。これが足りなくなると、人の血管には何が起こると考えられているか？(P297)
- アルブミン以外で、比較的塩析しやすいタンパク質の総称をなんというか？
- 血中における遊離脂肪酸はどのようになっているか？また、それ以外のタンパク質はどのような状態で存在しているか答えなさい。(p 298)
- リポ蛋白質を密度の低い順に並べなさい。(p 298)
- 肺胞内の酸素は、なんの差に応じて血中へヘモグロビンとガス交換を行っているか答えなさい。(p 299)
- ヘモグロビンの酸素飽和度と酸素分圧の関係を示した曲線をなん
- 
- 
- というか？(p 299)
- この曲線の形を答えなさい。また、なぜこのような形になるのか述べなさい。(p 299)
- ミオグロビンにおけるこの曲線の形はどのようになりですか？(p 299)
- 曲線の右方への変化は何を意味していますか？また、なぜこのような現象が起きるのか説明しなさい。(p 300)
- 上記の変化の名称を答えなさい。(p 300)
- 末梢組織において、二酸化炭素は炭酸水素イオンに変換される。どのような反応か答えなさい。(p 300)
- 炭酸イオンが取り込まれう際に、これと逆行して運搬されるものを書きなさい。(p 300)
- 二酸化炭素の分圧の差は酸素ほどではないが、ガス交換はスムーズに行われる。これはなぜか答えなさい。(p 300)
- 体内でアミノ基と結合した二酸化炭素をなんというか？また、これ由来の排出二酸化炭素は、全体の二酸化炭素排出量のどれくらいを示しているか答えなさい。(p 301)
- アシドーシスとはなにか説明しなさい。(p 301)
- アルカローシスとはなにか説明しなさい。(p 302)
- 呼吸におけるアシドーシスの主な原因を答えなさい。(p 302)
- 肺胞上皮細胞は、扁平な形態をとっている。これを可能にしている表面活性化物質を答えなさい。(p 302)
- アンジオテンシンはどのようにして活性を持つようになるか説明しなさい。(p 302)
- 腎ネフロン構造を書きなさい。(p 303)
- 糸球体濾過値とはなにか？また、これを示す式を答えなさい。(p 304)
- 糸球体濾過値は、糸球体での値と尿中における値が異なる。これはなぜ起こるか？(p 304)
- 正確なクリアランスを測定するために用いられる物質を一つ挙げ、説明しなさい。(p 304)
- 日常的には糸球体濾過値の代替で何を用いているか答えなさい。(p 304)
- 上記の方法の問題点を一つ答えなさい。(p 304)
- 尿中のグルコースが陽性となるのはどのようなときか答えなさい。(p 306)

## シンプル生化学 アウトプットシート

- アンジオテンシンⅡが平滑筋収縮をさせる際、結合する受容体の名前を書きなさい。(p 307)
- アンジオテンシン変換酵素の略称を答えなさい。(p 307)
- アルドステロンは、どこにおいてナトリウムイオンの再吸収を促しますか？(p 308)
- エリスロポエチンはどのような作用を持っているか答えなさい。(p 308)
- 腎不全における骨粗鬆症メカニズムについて答えなさい。(p 308)
- 肝臓からの血流量のうち、門脈血の割合を答えなさい。(p 308)
- 肝臓の構造単位はなにか答えなさい。(p 309)
- グリコーゲンの分解機序を大まかに答えなさい。(p 310)
- 体内でエタノールが酢酸になるまでの過程を答えなさい。(p 312)
- 肝臓における解毒に有効な酵素群をひとつ答えなさい。(p 313)
- 一次胆汁酸と二次胆汁酸をそれぞれ答えなさい。(p 313)
- 膵臓の主な機能を二つ答えなさい。(p 314)
- 膵臓の重さはどれくらいか？(p 314)
- 膵臓の構造を5つに分けなさい。(p 314)
- 膵臓の中で最も太い管をなんというか？(p 314)
- そこから分岐している管をなんというか？(p 314)
- 小十二指腸乳頭と大十二指腸乳頭の違いについて答えなさい。(p 314)
- ランゲンハウス島細胞を4つに分類しなさい。(p 315)
- 膵臓にて消化酵素を生成している細胞名を答えなさい。また、消化酵素は何に溜め込まれているか答えなさい。(p 316)
- トリプシノーゲンをトリプシンに変換する酵素を答えなさい。(p 316)
- トリプシンの抑制に働く物質を一つ答えなさい。(p 316)
- コレシストキニンとセクレチンの作用をそれぞれ答えなさい。(p 317)
- ソマトスタチンの作用を答えなさい。(p 318)
- 筋肉の分類を三つ書きなさい。(p 319)
- 脂肪細胞を二つに分類しなさい。(p 326)
- 脂肪細胞が放出するサイトカインを二つ述べなさい。(p 326)
- 肥満を二つに分類しなさい。(p 327)
- 骨リモデリングについて説明しなさい。(p 329)
- 歯の構造を図示しなさい。(p 329)
- 脳で消費できるエネルギー源がグルコースのみである理由を答えなさい。(p 333)
-