

設問に答えなさい。

I 専門用語に関する設問に答えなさい。

1 例にならい、専門用語に関する空欄をうめなさい。

	日本語	英語	定義または説明
例	雨	rain	空から降ってくる液体の水
①	腎臓	()	尿を生成する臓器
②	()	()	尿にタンパクが漏出し、 低タンパク血症、浮腫となるもの
③	無尿	()	()
④	乏尿	()	()
⑤	尿閉	()	()

II 腎臓に関する設問に答えなさい。

1  ネフロンを模式的に書き、語群の部位を示しなさい。



語群

- 1 集合管
- 2 近位尿細管
- 3 輸出細動脈
- 4 ボーマン嚢

2 尿管の走行について、誤っているものを選びなさい。

()

- (1) ダグラス窩を貫通して、膀胱に達する。
- (2) 総腸骨動静脈の前方を通る。
- (3) 子宮動脈と交差する。
- (4) 広間膜(広靱帯)後葉に沿って走る。
- (5) 膀胱子宮靱帯を貫通する。

3 正しいものに○、誤っているものに×、をいれなさい。

- (1) 腎臓は、腹腔腔内に存在する。 ()
- (2) 左精巣静脈は、左腎静脈に流入する。 ()
- (3) 尿管は、大腰筋の背側を走行する。 ()
- (4) 尿管は、総腸骨動脈の背側を走行する。 ()
- (5) 尿管は、精嚢を貫いて走行する。 ()

4 尿の生成について、正しいのはどれか。 ()

- (1) 糸球体濾過量は、1分間に約200mlである。
- (2) 原尿の約1/3は、近位尿細管で再吸収される。
- (3) 集合管の水の再吸収には、抗利尿ホルモンが関与する。
- (4) 近位尿細管では、主に高分子物質の再吸収が行われる。
- (5) アルドステロンは、主に近位尿細管に作用する。

5  腎臓による血圧コントロールのメカニズムを説明しなさい

6 遠位尿細管の機能として、正しいものを1つ選びなさい。 ()

- (1) リン再吸収
- (2) レニン分泌
- (3) カリウム分泌
- (4) アミノ酸再吸収
- (5) ブドウ糖再吸収

7 近位尿細管の機能障害の指標となるのはどれか。 ()

- (1) クレアチンクレアランス
- (2) 濃縮試験(Fishberg試験)
- (3) パラアミノ馬尿酸(PAH)クリアランス
- (4) イヌリンクリアランス
- (5) 尿中 β_2 -ミクログロブリン

8 糸球体濾過値(GFR)の測定でもっとも信頼性が高いのはどれか。 ()

- (1) 血清シスタチンC
- (2) 血清クレアチニン
- (3) 血清 β_2 ミクログロブリン
- (4) イヌリンクリアランス
- (5) クレアチンクリアランス

9 尿中白血球円柱をみたときに、まず考えられる疾患はどれか。 ()

- (1) IgA腎症
- (2) 巣状糸球体硬化症
- (3) 溶連菌感染後糸球体腎炎
- (4) 腎盂腎炎
- (5) 尿細管壊死

10 ネフローゼ症候群の鑑別で参考にならないのはどれか。 ()

- (1) 初診時の腎機能低下の有無
- (2) 高血圧の有無
- (3) 血尿の有無
- (4) 蛋白尿の多寡
- (5) 補体低下の有無

11 高度の蛋白尿と血尿の両方を認める患者について、考えにくいものを2つ選びなさい。

- (1) ループス腎炎 () ()
- (2) 巣状糸球体硬化症
- (3) 膜性増殖性糸球体腎炎
- (4) 膜性腎症
- (5) IgA腎症

12 画像①に認められる所見をのべ、診断名を答えなさい。

(所見)

(診断名)

13 腎実質性高血圧の原因疾患で誤まっているのはどれか。 ()

- (1) 慢性糸球体腎炎
- (2) 慢性腎盂腎炎
- (3) 多発性嚢胞腎
- (4) 馬蹄腎
- (5) 糖尿病性腎症

14 慢性腎不全に特徴的な症候はどれか。 ()

- (1) 尿比重上昇
- (2) 代謝性アルカローシス
- (3) 血清ALP上昇
- (4) 低カリウム血症
- (5) 高カルシウム血症

15 頭蓋内圧亢進時の眼底所見について、知っていることを書きなさい。

16 クモ膜下出血患者に、高い頻度で認められる合併症をあげなさい。
(3つまで採点)

17 以下に、輸液と経口補液の成分表を示す。
設問に答えなさい。

	Glucose	Na	K	Cl	浸透圧
	%	mEq/l	mEq/l	mEq/l	mOSM/l
生理食塩水	0	(①)	0	(②)	308
輸液製剤1	0	130	4	109	280
輸液製剤2	4.3	35	20	35	280
経口補液製品A	1.8	50	20	50	270
スポーツ飲料B	67	21	5	16.5	730

①  表の中の①と②には同じ数字が入る。数字を答えなさい。 ()

② 脱水患者の初期輸液には、輸液製剤1と輸液製剤2のどちらが使われるか。
その理由とともに、答えなさい。

③ 生理食塩水は、脱水患者の治療には使われない。それは、なぜか。

④ スポーツ飲料は、脱水の患者さんに対して、どのような効果があるか、説明しなさい。

18 維持血液透析で、正しいのはどれか。 ()

- (1) 高たんぱく食を指導する。
- (2) 水分摂取量は自由にする。
- (3) 透析間の体重増加を少なくするよう指導する。
- (4) 月一回、5時間程度の血液透析が多い。
- (5) 血液ヘモグロビン濃度は、9.0g/dl以下に維持すべきである。

19 CAPD(持続型外来腹膜透析)が、血液透析と比較して有利とされる点を選びなさい。()

- (1) より厳重な飲水制限が必要
- (2) 血圧の変動が多い。
- (3) 高脂血症の改善がみられる。
- (4) 分子量500-5000程度の中分子量尿毒症物質を除去できる。
- (5) タンパク喪失が少ない。

20 15歳の男子。学校検診で、尿蛋白陽性、潜血陰性を指摘された。

まず、行うべき検査はどれか。

()

- (1) 腎超音波検査
- (2) 尿沈査
- (3) 腎生検
- (4) 腹部単純X線検査
- (5) 静脈性腎盂造影

Ⅲ で設問に答えなさい。

1 38歳の男性。外来での検査結果が、BUN 80mg/dl、Cr 3.4mg/dlであった。

1ヶ月前の受診時には、BUN 35mg/dl、Cr 3.4mg/dlであった。

この1ヶ月の間に、この患者に起きた可能性のあるできごととはどれか。

()

- (1) 腎障害が悪化した。
- (2) 飲水量が増加した。
- (3) 消化管出血があった。
- (4) 食塩摂取量を増加させた。
- (5) 肉の摂取量を減らした。

2 60歳の男性。全身倦怠感を主訴に来院した。30年前から、高血圧を指摘されていたが、降圧薬はほとんどきちんと内服していなかった。6ヶ月前から疲れやすくなり、1ヶ月前から、全身倦怠感が出現した。

身長167cm、体重62kg、脈拍80/分整、血圧182/96mmHg。胸部には異常なく、下腿に浮腫を認めない。

尿所見:タンパク1+、糖(ー)、潜血(ー) 沈渣に異常なし。

血清生化学所見:空腹時血糖 90mg/dl、HbA1c 5.0%、alb 3.0g/dl、BUN 36mg/dl、
Cr 2.8mg/dl、T-cho 200mg/dl、TG 98mg/dl、Na 145mEq/l、K 4.0mEq/l

この患者への食事療法について、どのように指示をするか、説明しなさい。

以下2問は、連問です。

- 3 45歳男性。1ヶ月ほど前から下肢に浮腫が出現し、次第に増強するため受診した。2週間前から、顔面にも出現してきた。受診時の尿検査で、蛋白尿3+、血尿2+、があり、尿沈査で、赤血球5-10/HPF、白血球10/HPF、硝子円柱、赤血球円柱がある。

- ① 画像②は、この患者の腎生検の組織像である。
診断名をのべなさい。

② この患者で、最も重要な質問はどれか。 ()

- (1) 労作時の呼吸困難感がありますか。
(2) 口が渴いて、冷たい水が飲みたいですか。
(3) 家族に同じような症状の方がいますか。
(4) 今、癌などと診断されていますか。
(5) タバコはどのぐらい吸いますか。

VI 今ユニットの課題症例に関する設問に答えなさい。

- 1 第3症例(腎臓第1症例)のPATIENT PROGRESSを示す。(一部改変あり)
よく読んで、設問に答えなさい。

Day 1

患者は、当日、精査加療目的にて入院となった。

検査結果 血液生化学	TP	4.7 g/dl	Alb	2.0 g/dl
	BUN	15 mg/dl	Cr	1.0 mg/dl
	T-chol	511 mg/dl	P	3.7 mg/dl (2.3 - 4.5)
	Ca	7.0 mg/dl (8.5 - 10.5)		
血清電気泳動	Alb	33.10%	$\alpha 1$	8.00%
	$\alpha 2$	26.30%	β	17.10%
	γ	15.50%		

入院後食事療法を以下のように開始した。

カロリーー 2500 Cal 蛋白 65 g 塩分 5 g

浮腫に対し、利尿剤(furosemide 40 mg)経口投与を開始した。

Day2

尿量 400ml / 日と、乏尿を呈した。BUN 28 mg/dl、Cr 1.8/dlと、腎機能の悪化を認めた。

労作時呼吸困難あり。また、胸部単純レントゲンにて、両側胸水を認めた。

腎不全鑑別のために、以下の検査を行った。結果もあわせて示す。

血清	Na	145 mEq/l	Cr	1.8 mg/dl
尿	Na	15 mEq/l	Cr	85 mg/dl
	FENa	0.20%	浸透圧	510 mOsm/kg

- ① Day1のデータでは、総コレステロール値が高い。なぜ、高くなっているのか、その病態メカニズムを説明しなさい。

- ② Day1のデータでは、血清カルシウム値が低い。なぜ、低くなっているのか、その理由を説明しなさい。
- ③ Day2のデータをもとに、Day2のクレアチニクレアランス (ml/min) を計算しなさい。
(体表面積は、1.5 m²とする。小数点以下は四捨五入)
- ④ Day2のデータをもとに、Day2の腎不全の鑑別をし、簡単に理由を述べなさい。
(鑑別)
- (理由)
- ⑤ このDay2の腎不全は、なぜ、起きたと考えらるか、あなたの臨床推論を述べなさい。

2 第4症例(腎臓第2症例)の検査結果(一部改変あり)を示す。設問に答えなさい。

末梢血	白血球数	5500 / μ l
	赤血球数	320万 / μ l
	ヘモグロビン	9.7 g/dl
	ヘマトクリット	31.5 %
	血小板	30.4万 / μ l
血液生化学検査		正常値
	BUN	29.4 mg/dl (8 - 20)

Cr	2.29 mg/dl	(0.6 – 1.2)
UA	9.5 mg/dl	(3.8 – 8.0)
Na	143 mEq/l	(135 – 145)
K	5.3 mEq/l	(3.3 – 5.0)
Cl	111 mEq/l	(96 – 109)
Ca	8 mg/dl	(8.5 – 10.5)
P	5.4 mg/dl	(2.3 – 4.5)
24h-Ccr	25 ml/min	(90 – 140)
動脈血ガス (Room Air)		
pH	7.35	
PaCO ₂	29.2 Torr	
PaO ₂	98 Torr	
HCO ₃ ⁻	12 mmol/l	
BE	-1.1 mEq/l	
SatO ₂	100%	

- ① 貧血が認められるが、その病態メカニズムを説明しなさい。
- ② BEとはなにか、説明しなさい。
- ③ 慢性腎不全患者では、通常、代謝性アシドーシスをきたす。
そのメカニズムを説明し、また、HCO₃⁻がどのように変化するか説明しなさい。
- ④ アニオンギャップは、健康人の場合、いくつぐらいに保たれているか。
- ⑤ この患者のアニオンギャップを計算しなさい。
- ⑥ この患者のpH値が7.35であることについて、アニオンギャップとPaCO₂値から、あなたの臨床推論を展開しなさい。