

1. 適切な用語を答えなさい。

- ① 病気の過程を調べることにより、病気の本態を研究する学問（ ）
- ② 環境変化に対して、生体の内部環境を維持するための生体機能（ ）
- ③ 細胞の機能が何らかの原因により障害され、からだが異常となる状態（ ）
- ④ 線維芽細胞が作る細胞外基質（ ）
- ⑤ 障害を受けた細胞が示す形態変化（ ）
- ⑥ 脳組織に特徴的な、壞死組織がドロドロの液状になる壞死の型（ ）
- ⑦ 血管や心臓の中で血液が固まってできた塊（ ）
- ⑧ 血管の透過性亢進によって血漿成分が血管外に漏れ出ること（ ）
- ⑨ 自然免疫の次に起こるリンパ球による抗原特異的な免疫反応（ ）
- ⑩ 腫瘍細胞が最初に到達するリンパ節（ ）

2. ()を適切な用語で埋めなさい。

ある種の癌細胞では、(1) 機構により、活性化された  
(2) による癌細胞の攻撃を回避していることが明らかになった。  
この免疫抑制の解除を誘導する(3) を患者に移入する抗体療法で、  
癌への免疫応答を高めようとする治療が行われている。

幹細胞は、(4) できる能力と(5) 能力を併せ持っている。

乾酪壊死は、(6) にみられる1種の凝固壊死で、黄白色でチーズのように見える。  
乾酪壊死の周りを(7) と(8) が取り囲み、  
肉芽腫を形成している。

子宮頸部の(9) 感染においては、円柱上皮から扁平上皮に(10) が  
起こり、(11) の発生母地となる。

消化管の静脈血は、(12) に入り、肝を経て大静脉に合流する。

破綻性出血の場合、血液が血管外膜に存在する(13) と接することにより血  
液中のVII因子が活性化されて血液凝固が始まる。

外因系と内因系の凝固反応は活性化し、両者は途中で合流し、(14) が生成される。トロンビンは、血漿中にあるフィブリノーゲンを不溶性の(15)

)が生成され )に転換する。

心筋梗塞や(16) 梗塞は、(17) )が破綻し、そこに(18) )が形成され、血管腔を閉塞することで発症する。

がん患者では、(19) 血栓症の頻度が高い。これは、がん組織から(20) 系を活性化する因子が産生されることや、がん治療による(21) 障害が誘引とされている。

ショック時の生体内代償機構として、末梢の血管収縮が起こるが、(22) )と(23) )だけには起こらず、その臓器の血液循環は維持される。

気管支喘息やアレルギー性鼻炎などの即時型アレルギー(1型)の機序は、(24) 細胞や好塩基球の表面に結合している(25) )抗体に特定の(26) )が結合するとこれが引き金となって、それら細胞から(27) )などの化学伝達物質が遊離され、組織障害を引き起こされる。

乳がんの分子標的治療薬として、細胞増殖因子受容体の一つである(28) )というたんぱく質に対するトラスツズマブがある。

血行性転移とは、腫瘍が浸潤増殖する過程で、周囲組織の(29) )に侵入し、血流に沿って遠隔臓器で転移巣が形成されること。(30) )と(31) )で発生した腫瘍は、肝転移を起こしやすい。

がん遺伝子である(32) )遺伝子が変異すると、産生されたたんぱく質は、常に刺激を細胞内へと過剰に伝達することで、細胞が異常に増殖する。

### 3. 以下の設問に答えなさい。

① 上皮の種類を3つ挙げなさい。 ( )( )( )

② 筋組織の種類を3つ挙げなさい。 ( )( )( )

③ 再生しない組織を3つ挙げなさい。 ( )( )( )

④ A: 総論的に病気が分けられる6つのカテゴリーを答えよ。

( )( )( )( )( )( )  
( )( )( )( )( )( )

B: また、動脈硬化は、その中のどのカテゴリーに分類されるか。 ( )

⑤ 損傷治癒過程の時期を3つに分けなさい。

( )( )( )( )( )

⑥ 肉芽組織の構成成分を4つ挙げなさい。

( )( )( )( )( )( )

⑦ 肝硬変による代表的な4つの傍側循環形成をあげなさい。

( ) ( ) ( ) ( )

⑧ 血栓形成の3要因を挙げなさい。

( ) ( ) ( )

⑨ 血管内皮細胞の主な3つの抗血栓作用について挙げなさい。

( ) ( ) ( )

⑩ 冠状動脈の種類を3つ答えなさい。

( ) ( ) ( ) ( )

⑪ 粥状硬化の発生に促進的に作用する因子は多元的である。

A:その因子を6つ答えよ。

( ) ( ) ( ) ( )

( ) ( ) ( ) ( )

B:更にその中でも、最も重要な因子はどれか。 ( )

⑫ 粥状硬化の構成成分を4つ挙げなさい。

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

4. 正しいものに○、誤っているものに×をつけなさい。

[ ] ① 心筋細胞では3~5分の虚血で壊死におちいる。

[ ] ② 能動的な壊死(アポトーシス)の後は、周囲に炎症が引き起こされることもない。

[ ] ③ 全身のうつ血は、左心不全によって起こる。

[ ] ④ 日和見感染症に罹患しやすい基礎疾患の一つに糖尿病がある。

[ ] ⑤ 全身性エリテマトーデス〈SLE〉は、III型アレルギーによる免疫異常である。

[ ] ⑥ ピロリ菌は肺がんの外因となる。

[ ] ⑦ 小児に多い腫瘍は、白血病や脳腫瘍である。

[ ] ⑧ 良性の腫瘍では、細胞の異型性は高度である。

[ ] ⑨ 中毒や災害死亡の際、病理解剖が行われる。

[ ] ⑩ 術中迅速診断では、ホルマリン固定標本を使用する。

5. 左心不全でみられる症状はどれか、1つ選択せよ。

- ① 肝腫大
- ② 下腿浮腫
- ③ 頸静脈怒張
- ④ 起坐呼吸

1. 適切な用語を答えなさい。

- ① 病気の過程を調べることにより、病気の本態を研究する学問（**病理学**）
- ② 環境変化に対して、生体の内部環境を維持するための生体機能（**ホメオスタシス**）
- ③ 細胞の機能が何らかの原因により障害され、からだが異常となる状態（**病態？**）
- ④ 線維芽細胞が作る細胞外基質（**膠原線維**）
- ⑤ 障害を受けた細胞が示す形態変化（**変性**）
- ⑥ 脳組織に特徴的な、壊死組織がドロドロの液状になる壊死の型（**融解壊死**）
- ⑦ 血管や心臓の中で血液が固まってできた塊（**血栓**）
- ⑧ 血管の透過性亢進によって血漿成分が血管外に漏れ出ること（**滲出**）  
※炎症の4大反応(血管拡張、血管透過性亢進、白血球遊走、貪食・排除)
- ⑨ 自然免疫の次に起こるリンパ球による抗原特異的な免疫反応（**獲得免疫**）
- ⑩ 腫瘍細胞が最初に到達するリンパ節（**センチネルリンパ節**）

2. ()を適切な用語で埋めなさい。

ある種の癌細胞では、(1 **免疫チェックポイント**)機構により、活性化された(2 **キラーT細胞？ Tリンパ球で不正解な理由が不明**)による癌細胞の攻撃を回避していることが明らかになった。この免疫抑制の解除を誘導する(3 **免疫チェックポイント阻害抗体薬**)を患者に移入する抗体療法で、癌への免疫応答を高めようとする治療が行われている。

幹細胞は、(4 **分化**)できる能力と(5 **自己複製**)能力を併せ持っている。

乾酪壊死は、(6 **結核**)にみられる1種の凝固壊死で、黄白色でチーズのように見える。乾酪壊死の周りを(7 **ラングハンス型巨細胞**)と(8 **類上皮細胞**)が取り囲み、肉芽腫を形成している。p.212

子宮頸部の(9 **HPV**)感染においては、円柱上皮から扁平上皮に(10 **化生**)が起り、(11 **扁平上皮癌**)の発生母地となる。

消化管の静脈血は、(12 **門脈**)に入り、肝を経て大静脉に合流する。

破綻性出血の場合、血液が血管外膜に存在する(13 **組織因子**)と接することにより血液中のVII因子が活性化されて血液凝固が始まる。p.40

外因系と内因系の凝固反応は活性化し、両者は途中で合流し、(14 トロンビン)が生成される。トロンビンは、血漿中にあるフィブリノーゲンを不溶性の(15 フィブリン)に転換する。

心筋梗塞や(16 脳)梗塞は、(17 動脈硬化巣)が破綻し、そこに(18 血栓)が形成され、血管腔を閉塞することで発症する。

がん患者では、(19 静脈)血栓症の頻度が高い。これは、がん組織から(20 血液凝固)系を活性化する因子が産生されることや、がん治療による(21 内皮細胞)障害が誘引とされている。

ショック時の生体内代償機構として、末梢の血管収縮が起こるが、(22 脳)と(23 心臓)だけには起こらず、その臓器の血液循環は維持される。

気管支喘息やアレルギー性鼻炎などの即時型アレルギー(1型)の機序は、(24 内皮)細胞や好塩基球の表面に結合している(25 IgE)抗体に特定の(26 アレルゲン)が結合するとこれが引き金となって、それら細胞から(27 ヒスタミン)などの化学伝達物質が遊離され、組織障害を引き起こされる。

乳がんの分子標的治療薬として、細胞増殖因子受容体の一つである(28 HER2)というたんぱく質に対するトラスツズマブがある。

血行性転移とは、腫瘍が浸潤増殖する過程で、周囲組織の(29 静脈内)に侵入し、血流に沿つて遠隔臓器で転移巣が形成されること。(30 胃)と(31 大腸)で発生した腫瘍は、肝転移を起こしやすい。  
※膵臓や胆道など門脈につながる臓器であれ  
※静脈は血管壁が薄いため

がん遺伝子である(32 KRAS)遺伝子が変異すると、産生されたたんぱく質は、常に刺激を細胞内へと過剰に伝達することで、細胞が異常に増殖する。

3. 以下の設問に答えなさい。

① 上皮の種類を3つ挙げなさい。 ( 円柱上皮, 移行上皮, 重層扁平上皮 )

② 筋組織の種類を3つ挙げなさい。 ( 心筋, 平滑筋, 骨格筋 )

③ 再生しない組織を3つ挙げなさい。 ( 心筋, 中枢神経細胞, 眼のレンズ )

④

A:総論的に病気が分けられる6つのカテゴリーを答えよ。

( 炎症, 先天異常, 代謝異常, 腫瘍, 循環障害, 免疫異常 )

B: また、動脈硬化は、その中のどのカテゴリーに分類されるか。

( 炎症 )

しんしゅつ

はんこん

⑤ 損傷治癒過程の時期を3つに分けなさい。( 渗出期, 増殖期, 瘢痕形成期 )

⑥ 肉芽組織の構成成分を4つ挙げなさい。

( 毛細血管, 炎症細胞, 膜原線維, 線維芽細胞 )

⑦ 肝硬変による代表的な4つの傍側循環形成をあげなさい。

( メズーサの頭, 食道靜脈瘤, 脾腫, 寄 )

⑧ 血栓形成の3要因を挙げなさい。p.44

( 血管内皮障害, 血流の停滞, 血液凝固能の亢進 )

⑨ 血管内皮細胞の主な3つの抗血栓作用について挙げなさい。p.41

( 血小板凝集抑制, 凝固阻止, フィブリン溶解 )

⑩ 冠状動脈の種類を3つ答えなさい。( 右冠状動脈, 前下行枝, 回旋枝 )

⑪ 粥状硬化の発生に促進的に作用する因子は多元的である。

A:その因子を6つ答えよ。( 脂質異常症, 肥満, ストレス, 喫煙, 糖尿病, 高血圧 )

B:更にその中でも、最も重要な因子はどれか。( 脂質異常症 )

⑫ 粥状硬化の構成成分を4つ挙げなさい。

( マクロファージ, 脂質コア, 内皮細胞, 平滑筋細胞 )

4. 正しいものに○、誤っているものに×をつけなさい。

✗ ① 心筋細胞では3~5分の虚血で壊死におちいる。 20~30分

○ ② 能動的な壊死(アポトーシス)の後は、周囲に炎症が引き起こされることもない。

✗ ③ 全身のうっ血は、左心不全によって起こる。 右心不全

○ ④ 日和見感染症に罹患しやすい基礎疾患の一つに糖尿病がある。

糖尿病では好中球・マクロファージの機能が低下するため感染症に罹りやすくなる

○ ⑤ 全身性エリテマトーデス (SLE)は、III型アレルギーによる免疫異常である。

免疫複合体(III型)が主体。II型の要素も一部あるが、試験解答としてはIII型でOK

✗ ⑥ ピロリ菌は肺がんの外因となる。 胃がん

○ ⑦ 小児に多い腫瘍は、白血病や脳腫瘍である。

✗ ⑧ 良性の腫瘍では、細胞の異型性は高度である。 悪性

✗ ⑨ 中毒や災害死亡の際、病理解剖が行われる。 法医解剖(司法解剖・行政解剖)の対象

✗ ⑩ 術中迅速診断では、ホルマリン固定標本を使用する。 凍結切片

5. 左心不全でみられる症状はどれか、1つ選択せよ。

① 肝腫大

② 下腿浮腫

③ 頸静脈怒張

○ ④ 起坐呼吸 解説:横になると静脈還流が増えて肺うっ血が悪化し、呼吸が苦しくなるため、座って呼吸したがる。