

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、壊死組織がドロドロの液状になる壊死の型（ ）
- 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、肝を経て大静脈に合流する。

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)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)だけでは起こらず、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)遺伝子に変異すると、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。()()()

④A: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。

$$(\quad)(\quad)(\quad)(\quad)$$

⑧ 血栓形成の3要因を挙げなさい。

$$(\quad)(\quad)(\quad)$$

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。

$$(\quad)(\quad)(\quad)$$

⑩ 冠状動脈の種類を3つ答えなさい。

$$(\quad)(\quad)(\quad)$$

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。

$$(\quad)(\quad)(\quad)$$
$$(\quad)(\quad)(\quad)$$

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。

$$(\quad)(\quad)(\quad)(\quad)$$

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 全身のうっ血は、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 頸靜脈怒張
- 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**)が起こり、(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、肝を経て大静脈に合流する。

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、血流に沿っ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。
※脾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)遺伝子に変異すると、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)

⑤ 損傷治癒過程の時期を3つに分けなさい。(しんしゅつ はんこん
滲出期, 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, 膠原線維, 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**, **食道静脈瘤**, **脾腫**, **痔**)

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。 **法医学解剖(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。