

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（一）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. Rh 阳性：**临床上习惯将红细胞上含有 D 抗原的血液称为 Rh 阳性。
- 2. 肉眼血尿：**含血量超过 1ml/L 的尿即可出现淡红色，称为肉眼血尿。
- 3. 卵磷脂小体：**是前列腺液的主要成分之一，为磷脂酰胆碱成分，呈圆形或卵圆形，大小不等，形似血小板，略大，遮光性强。
- 4. 精子活力：**指精子向前运动的能力，是直接反映精子质量的一项指标。
- 5. 再生：**由炎症、创伤等病理因素引起的损伤后上皮组织进行修复，由邻近组织的同类细胞增殖补充的过程称为再生。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	D	A	C	D	B	B	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	A	C	C	D	C	C	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	D	D	B	D	C	A	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	D	B	D	B	A	C	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	C	B	A	A	A	C	B	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述高铁血红蛋白测定法的原理及其优缺点。

答：原理：血液在血红蛋白转化液中溶血后（1分），除 SHb 外（1分）各种血红蛋白均可被高铁氰化钾（1分）氧化成高铁血红蛋白（Hi）（1分），Hi 再与试剂中的 CN<sup>-</sup>（1分）结合生成稳定的棕红色氰化钾高铁血红蛋白（HiCN）（1分）。HiCN 在 540nm 处有最大吸收波峰（1分），因此根据标本的吸光度，可以求得血红蛋白的浓度（1分）。

优点：该方法操作简便（1分），结果稳定可靠（1分），除 SHb 外其他 Hb 衍生物均可检测，可定量等（1分）。是 WHO 推荐的参考方法（1分）。

缺点：试剂中含有剧毒药氰化钾（1分），使用处理不当可造成严重公害。因此，废液处理时先用水 1:1 稀释废液（1分），再每升中加入 35 毫升次氯酸钠（1分），充分混匀后敞开容器口放置 15h 以上，再排入下水道。

## 2. 简述抗精子抗体的作用机制。

答：抗精子抗体由 IgG、IgA、IgM、IgE（1分）四种类型，可存在于血清、精浆、宫颈粘液或精子的表面（1分）。抗精子抗体按其对抗精子的作用可分为凝集性（1分）、结合性（1分）和制动性（1分）三类，AsAb 的作用机制有：

- ①精子与凝集性（2分）抗体结合后，多个精子凝集在一起，从而影响其运动（1分）；
- ②制动性抗体（2分）与精子结合后，可直接影响精子的运动（1分）；
- ③结合性抗体（2分）与精子结合后，可抑制精子与卵细胞膜的融合，亦可抑制精子顶体酶的活性，使精子不易穿透包绕卵细胞的卵丘、放射冠和透明带（1分）；
- ④可导致胚胎死亡和流产（1分）。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（二）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **凝血因子**：指血浆和组织中直接参与凝血的物质。
2. **大红细胞**：直径大于 10 微米的红细胞。
3. **致敏红细胞**：红细胞表面相应抗原与其不完全抗体结合而不发生凝集的状态。
4. **浆膜腔积液**：病理情况下，浆膜腔内液体的产生和吸收平衡遭到破坏，过多的液体在腔内积聚形成积液，其性质也发生变化，称为浆膜腔积液。
5. **脓精症**：指精液中白细胞数大于  $1 \times 10^9/L$  时，称为脓精症，或白细胞精子症。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	C	C	B	C	C	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	B	C	C	D	D	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	D	D	D	C	D	D	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	A	D	D	D	B	B	D	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	A	C	D	A	D	A	C	A	B

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

1. 简述  $\beta 2$ -微球蛋白的特性及其尿液测定的临床意义。

答：特性： $\beta 2$ -微球蛋白是机体有核细胞产生的单链球蛋白（1分），分子量小（11.8KD）（1分），由 100 个氨基酸和一对二硫键组成。其电泳时位于  $\beta 2$  区带（1分）而命名， $\beta 2$ -微球蛋白广泛分布于尿液、血液和唾液及乳汁中（1分），可自由通过肾小球（1分），但几乎完全被肾近曲小管上皮细胞摄取并分解破坏，因此尿中排出极少（1分）。

临床意义：①肾小管疾病的早期诊断指标（2分）， $\beta 2$ -微球蛋白增高提示肾小管受

损（1分）；

②鉴别上、下尿路感染（2分）肾盂肾炎、肾小管受损 $\beta$ 2-微球蛋白增高，下尿路感染则正常（1分）；

③观察肾移植后排斥反应（2分），肾移植发生排斥反应时 $\beta$ 2-微球蛋白增高（1分）。

## 2. 前列腺液非染色镜检观察内容及其临床意义。

答：检查内容：

（1）卵磷脂小体：为磷脂酰胆碱成分，呈圆形或卵圆形，大小不等，形似血小板，但略大，折光性强；

（2）红细胞；

（3）白细胞；

（4）前列腺颗粒：胞体大，为白细胞3-5倍，含卵磷脂颗粒较多，可能为吞噬了卵磷脂颗粒的巨噬细胞；

（5）淀粉样小体：体积较大，圆形或卵圆形，约为白细胞10倍，呈微黄色或褐色的同心圆线纹状，死洋葱头样，其中央常含碳酸钙沉淀物，形成一核状颗粒。

临床意义：

（1）卵磷脂小体：前列腺炎时卵磷脂小体数量减少，分布不均，有成簇分布现象，炎症较重时卵磷脂小体被吞噬细胞吞噬可消失；

（2）红细胞：见于前列腺炎、结核、结石和恶性肿瘤时；

（3）白细胞：前列腺炎时增多，并成堆分布，白细胞 $>10-15/HP$ 即可诊断前列腺炎；

（4）前列腺颗粒：前列腺炎时增多，并伴有脓细胞大量出现；

（5）淀粉样小体：随年龄增长而增多，一般无临床意义。与胆固醇结合可形成结石。

SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（三）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **空泡**：严重感染特别是败血症时中性粒细胞胞质中出现的一个或数个空泡，是细胞受损后胞质发生脂肪变性的结果。

2. **蛋白尿**：当尿中蛋白排出量大于 150mg/24h, 或尿中蛋白浓度大于 100mg/L 时，常规化学定性检查呈阳性，称为蛋白尿。

3. **渗出液**：凡由各种炎症或其他原因如恶性肿瘤导致血管通透性增加而引起的积液称为渗出液。

4. **精子低渗肿胀试验**：是观察精子在低渗溶液中的变化，以检测精子膜的完整性。

5. **脱落细胞学**：属于细胞病理学，是采集人体各部位的上皮细胞，经染色后用显微镜观察其形态，协助临床诊断疾病的一门学科。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	C	D	A	A	B	C	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	A	B	C	D	A	D	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	C	B	D	D	C	A	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	D	A	A	C	C	B	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	A	C	D	D	D	B	C	B

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 漏出液和渗出液的形成原因。

答：漏出液：由各种非炎症性原因引起的积液称为漏出液（1分），形成的主要原因有：

①血管内胶体渗透压降低（1分），见于血浆清蛋白浓度明显降低的各种疾病；（1分）

②毛细血管流体静压增高（1分），见于静脉栓塞、充血性心力衰竭、晚期肝癌等（1分）；

③淋巴液回流受阻（1分），见于丝虫病肿瘤压迫等（1分）；

④水钠潴留（1分），见于肾病、肝硬化等（1分）。

渗出液：凡由各种炎症或其他原因如恶性肿瘤导致血管通透性增加而引起的积液称为渗出液（1分）。其形成的常见原因有：

①细菌感染（1分），由于病原微生物的毒素、缺氧及炎症介质的作用，使血管内皮细胞受损，血管通透性增加，以致清蛋白、球蛋白及各种细胞通过血管渗出到血管外，形成积液（1分）；

②恶性肿瘤（1分），细胞产生血管活性物质，使浆膜毛细血管通透性增加，大量血浆蛋白及红细胞渗出；（1分）

③其他原因。（1分）

## 2. 简述 APTT 的原理。

答：APTT:血浆活化部分凝血活酶时间测定（2分），在体外 37℃ 条件（1分）下于待检血浆中（1分），加入足量的接触因子激活剂（1分）（如白陶土）（1分），和部分凝血活酶（1分），（代替血小板磷脂）（1分），在  $\text{Ca}^{2+}$  参与下（1分），通过激活因子 XII（1分），而启动内源性凝血途径（1分），使乏血小板血浆凝固，其凝固的时间称为 APTT。APTT 的长短于内源性凝血因子的质与量（1分），血浆中是否存在抗凝血物质有关（1分），它是目前最常用的反映内源性凝血系统凝血功能的筛查试验（2分）。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（四）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 乳糜尿：**尿中含乳糜的淋巴液，外观呈不同程度的乳白色混浊，多见于丝虫病，少数由结核、肿瘤、腹部创伤或手术引起。
- 2. 镜下血尿：**若血尿离心尿镜检时每高倍镜视野均见 3 个以上红细胞，称为镜下血尿。
- 3. 交叉配血：**交叉配血是输血前必须进行的红细胞系统的配合行试验，以确定受血者或供血者血液不含由不相配合的抗原和抗体成分，包括主侧和次侧配血。
- 4. 管型：**是远端肾小管和集合管内形成的蛋白质和细胞颗粒成分的聚集体。
- 5. 退变：**细胞从器官内表面脱落后由于得不到血液供应，缺乏氧气和养料或因验证、放疗、化疗等影响，细胞会发生变性到坏死，称为退化变性，简称退变。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	B	C	B	C	D	B	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	C	A	D	D	C	C	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	A	A	A	D	B	D	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	D	A	A	D	C	C	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	B	D	D	B	D	A	C	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 中性粒细胞的核象变化及其临床意义。

答：正常情况下，外周血中的中性粒细胞具有分叶核的占绝大多数，且以 2-3 叶为主（2 分）。病理情况下，中性粒细胞的核象可发生变化，即出现核左移或核右移（1 分）。

（1）核左移：外周血中杆状核粒细胞增多并出现晚幼粒、中幼粒甚至早幼粒细胞时称为

核左移（1分）。核左移常伴有中毒颗粒、空泡、核变性等毒性变化，最常见于化脓性感染。（1分）核左移根据其程度分为轻、中、重三级（1分），轻度核左移：仅见杆状核粒细胞 $>6\%$ （1分）；中度核左移：杆状核粒细胞 $>10\%$ ，并有少量晚幼粒、中幼粒（1分）；重度核左移：杆状核粒细胞 $>25\%$ ，出现早幼粒甚至原粒细胞并伴有明显的中毒颗粒、空泡、核变性等改变（1分）。核左移程度与感染的严重程度和机体的可抗力密切相关（1分），核左移时白细胞数增高称再生性核左移，表示骨髓造血旺盛，机体抵抗力强；（1分）核左移伴白细胞数减低称退行性核左移，表示骨髓释放受到抑制，机体抵抗力差。（1分）

（2）核右移：外周血中5叶核及5叶核以上的中性粒细胞 $>3\%$ 时称为核右移（2分）。核右移常伴有白细胞总数的减少，属于造血功能衰退的表型（1分）。

## 2. 简述尿液干化学分析仪的检测项目及其临床意义

答：尿比密 SG	间接反映肾小管浓缩稀释功能
尿酸碱度 pH	①了解体内的酸碱平衡；②检测 pH 变化对于化学试带其他模块反应的影响
蛋白质 PRO	①健康体检，筛检早期患者；②疗效观察
葡萄糖 GLU	①健康体检，筛检早期患者；②糖尿病疗效观察；③监测孕妇尿糖的变化
酮体 KET	监测糖尿病酮症酸中毒和其他酮症的情况
胆红素 BIL	①健康体检，筛检早期黄疸患者；②鉴别黄疸；③评价肝功能
亚硝酸盐 NIT	用于某些菌尿症的筛检
白细胞(WBC, LEU)	泌尿系统感染的监测
微量清蛋白/肌酐	①高血压、糖尿病、药物等肾损害的早期诊断；②疾病监测

SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（五）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 脑脊液：**是一种无色透明的细胞外液，脑脊液是血液成分通过血-脑屏障选择性过滤形成的。
- 2. MCHC：**指平均每升红细胞所含血红蛋白浓度，以 g/L 为单位。
- 3. 反向定型：**是利用已知血型的标准红细胞检查血清中的未知抗体。
- 4.  $\beta$  2-微球蛋白：**是机体有核细胞产生的单链球蛋白，分子量小，由 100 各氨基酸和一对二硫键组成，不含糖。
- 5. 化生：**一种成熟的组织在某些因素的作用下，被另一种类型的成熟组织所替代的过程称为化生。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	D	C	A	C	C	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	D	D	D	B	B	C	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	C	B	D	C	C	A	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	D	B	B	B	D	D	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	A	A	A	A	B	D	D	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述血沉的影响因素。

答：影响血沉的因素很多，如下：

(1) 血浆因素：一般认为，血沉加快主要是血浆中各种蛋白质成分比例的改变而与总蛋白的浓度无关。纤维蛋白原、球蛋白增加或清蛋白减少，使血沉增快。相反，如血浆中纤维蛋

白原减少，而清蛋白增加时，血沉减慢。

(2) 红细胞因素：

① 红细胞的数量：红细胞数量越多，血沉越慢。反之，血沉越快；

② 红细胞的形态：红细胞大小及形态变化只有在严重病例时血沉的影响才有意义；

③ 红细胞的聚集状态：红细胞聚集，血沉增快。

(3) 其他因素：

① 血沉管的位置：血沉管垂直时血沉较慢，血沉管倾斜时，血沉加快。

② 温度：血沉测定规定在  $18\sim 25^{\circ}\text{C}$  进行超过此温度可影响测定结果，应予以校正。

## 2. 细菌性阴道炎的诊断标准。

答：细菌性阴道炎的诊断依据为：

(1) 线索细胞 (clue cell)：为阴道鳞状上皮细胞黏附大量加德纳菌及其他短小杆菌后形成。生理盐水涂片高倍镜下可见该细胞边缘呈锯齿状，细胞已有溶解，核模糊不清，其上覆盖有大量加德纳菌及厌氧菌，使其表面毛糙，出现斑点和大量的细小颗粒。线索细胞是诊断加德纳菌性阴道炎的重要指标。

(2) pH 值： $\text{pH} > 4.5$ 。

(3) 胺试验：阳性。即分泌物加  $2.5\text{mol/L KOH}$  溶液时出现鱼腥气味。

(4) 乳酸杆菌：无乳酸杆菌 (革兰阳性大杆菌)，或  $< 5$  个/油镜视野。加德纳菌和厌氧菌

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（六）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **TT**: 在体外，37℃条件下于待检血浆中加入凝血酶溶液后，直接将血浆中的纤维蛋白原转变纤维蛋白，使乏血小板血浆凝固，其凝固的时间称为凝血酶时间。
2. **输血**: 输血包括全血输注及成分输血，它是将人类本身所拥有的血液或血液的某种成分输入患者体内，补充患者丢失的血液或某种血液成分，是临床上一种重要的治疗手段。
3. **计数域误差**: 由于每次充池后细胞在计数池分布不可能完全相同所造成的误差。
4. **小红细胞**: 直径小于 6 微米的红细胞。
5. **类白血病反应**: 指机体对某些刺激因素所产生的类似白血病现象的血象反应。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	C	B	A	D	A	C	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	D	C	D	C	D	B	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	B	D	C	B	D	B	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	D	C	D	B	B	C	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	D	B	D	C	C	B	D	D	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述瑞式染液的组成及着色原理。

答：（1）瑞氏染液的组成：瑞氏染料是由酸性染料伊红和碱性染料亚甲蓝组成的复合染料。伊红为钠盐，有色部分为阴离子；亚甲蓝为氯盐，有色部分为阳离子。

亚甲蓝和伊红的水溶液混合后，产生一种不溶于水的伊红化亚甲蓝(ME)中性沉淀，即瑞氏染料。将适量的 ME 溶解于甲醇中，即成为瑞氏染液。

甲醇的作用,一方面使 ME 溶解,并解离为 M<sup>-</sup>和 E,这两种有色离子可以选择性地与细胞内不同成分结合而着色。另一方面因其具有强大的脱水作用,可将细胞固定为一定形态。当细胞发生凝固时,蛋白质被沉淀为颗粒状或者网状结构,增加细胞结构的表面积,提高对染料的吸附作用,增强杂色效果。

(2) 细胞的着色原理:细胞的着色既有化学的亲合作用,又有物理的吸附作用。

①细胞中的碱性物质与酸性染料伊红结合染成红色,因此,该物质又称为嗜酸性物质,如红细胞为碱性物质;

②细胞中的酸性物质可与染液中的碱性染料亚甲蓝结合而染成蓝色,该物质又称嗜碱性物质,如淋巴细胞胞质及嗜碱性粒细胞;

③中性颗粒呈等电状态与伊红亚甲蓝。

均可结合,染成淡紫红色,为中性物质。

## 2. 简述精子的正常形态和异常形态。

答:(1) 正常精子形态:正常精子外形似蝌蚪状。由头体(颈、中段)、尾三部分构成。

①头部:长 4.0~5.0um,宽 2.5~3.5um,正面呈卵圆形,侧面呈扁平梨形,轮廓规则,顶体帽覆盖头部表面的 1/3 以上;

②体部:长 5~7um,宽 1um.轮廓直而规则,与头部纵轴成一直线;

③尾部:细长,外观规则而不卷曲,一般长约 50~60um。

H-E 染色精子头部呈紫色,尾部呈灰白色或紫色。

(2) 异常精子形态,包括:

①头部异常:有大头、小头、双头、锥形头、无定形头、空泡样头、无顶体头或以上异常的联合体等;

②体部异常:有体部肿胀、不规则、弯曲的中段、异常薄的中段等;

③尾部异常:有无尾、短尾、新尾、长尾、双尾、卷尾、发卡形尾或尾部伴有末端微滴或以上任何类型异常的联合体等。

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（七）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 血沉：**红细胞沉降率是指红细胞在一定条件下的沉降速度。
- 漏出液：**由各种非炎症性原因引起的积液称为漏出液。
- 血红蛋白尿：**血浆游离血红蛋白增多，超过触珠蛋白结合能力而排入尿中，使尿液呈暗红色、棕红色甚至酱油色，称为血红蛋白尿。
- 正向定型：**指用已知的特异性抗体检查红细胞上的未知抗原的血型鉴定方法。
- 网织红细胞：**是介于晚幼红细胞和成熟红细胞之间尚未完全成熟的红细胞。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	C	C	C	C	B	D	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	C	D	C	A	C	B	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	B	C	D	B	B	D	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	C	C	C	C	A	B	B	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	B	D	B	D	A	C	B	C	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述造成 ABO 血型鉴定结果错误的原因。

答：ABO 血型鉴定的准确性十分重要，造成鉴定结果错误的原因主要有：

## (1) 技术上或人为原因造成的差错事故。

技术原因造成的假阴性：

## ① 抗体试剂与红细胞比例不对应；

## ② 红细胞悬液过浓；

③离心速度、时间不够；

④忽略观察溶血现象。

技术原因造成的假阳性：

①离心速度过大或时间过长；

②使用了受到细菌污染的抗体试剂和生理盐水；

③使用不干净的玻璃试管等。

人为原因：

①标本张冠李戴；

②未加入或使用了失效的试剂；

③操作者不能正确识别和解释试验结果；

④人为因素致书写错误。

(2) 被检者血清标本的问题：

①婴儿及老年人，4~6月婴儿血清中ABO抗体很弱；

②疾病影响；

③治疗措施的影响。

(3) 被检者红细胞的问题：

①红细胞上抗原位点过少或抗原性减弱；

②红细胞获得性异常；

③细菌污染。

## 2. 尿液人绒毛膜促性腺激素检查的方法及其临床意义。

答：hCG检测的主要方法有：胶乳凝集抑制试验、酶联免疫法、胶体金标记免疫法、放射免疫法、电化学法。其中胶体金标记免疫法应用最广泛。

其检测的临床意义主要是：(1) 早期妊娠诊断；(2) 滋养层细胞肿瘤诊断及预后判断；肿瘤时比妊娠时明显增高，如果手术后3周仍呈阳性，提示残存瘤组织，具有潜在复发的可能；(3) 协助诊断异位妊娠及流产；(4) 其他肿瘤。

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（八）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 线索细胞：**是阴道鳞状上皮细胞黏附大量加德纳菌及其他短小杆菌后形成。
- 2. 肾小球性蛋白尿：**某些炎症、免疫和代谢等因素使肾小球滤过膜通透性增加，静电屏障遭到破坏甚至失去选择性，较大分子量的血浆蛋白出现在原尿中，超过肾小球的重吸收能力，形成的蛋白尿称为肾小球性蛋白尿。
- 3. 棒状小体：**为白细胞胞质中出现的紫红色细杆状物质，一个或数个，长 1-6 微米，其出现即可拟诊为急性白血病。
- 4. 核左移：**外周血中杆状核粒细胞增多并出现晚幼粒、中幼粒甚至早幼粒细胞时称为核左移。
- 5. 卡波环：**红细胞结构异常的一种表现，呈紫红色线圈状或 8 字形，存在于成熟或幼稚红细胞胞质内。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	D	A	C	D	A	A	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	C	D	D	D	A	A	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	C	D	D	B	D	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	D	D	D	B	A	B	A	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	B	A	D	B	D	A	D	D	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述 PT 检测的原理及其报告方式。

答：原理：在体外，37℃ 条件下于特检血浆中加入过量的组织凝血活酶和适量的  $Ca^{2+}$ ，通过

激活因子VII而启动外源性凝血途径,使乏血小板血浆凝固,其凝固的时间称为凝血酶原时间(PT)。PT的长端反映了血浆中凝血酶原、纤维蛋白原和因子V、W、X的水平。它是最常用的反映外源性凝血系统凝血功能的筛查试验。

报告方式:目前PT检测结果主要有3种不同的报告方式:

(1)以PT的秒(s)数报告,这是最基本的,也是必须使用的报告方式。但因为试剂不同,其结果差异大。

(2)凝血酶原时间比率(PTR)报告,  $PTR = \frac{PT_{\text{待测患者}}}{PT_{\text{正常对照}}}$ 。

(3)国际标准化比值(INR)报告,  $INR = PTR^{1SI}$ , 其中1SI为组织凝血活酶试剂的国际敏感指数,这是口服抗凝剂患者治疗监测时,必须使用的报告方式。

## 2. 肾脏受损的早期检查项目有哪些?

答:主要有尿液微量清蛋白测定、 $\beta$ 2-微球蛋白定量测定、N-乙酰- $\beta$ -D-氨基葡萄糖苷酶测定、 $\gamma$ -谷氨酰基转移酶测定、丙氨酸氨基肽酶测定。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（九）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **内源性凝血途径**：表面接触启动的凝血活化途径。
2. **点彩红细胞**：在瑞式染色条件下，红细胞内出现大小不一、数量不等的嗜碱性黑蓝色颗粒，属于未完全成熟的红细胞。
3. **MCV**：指红细胞群体中各个细胞体积的平均值，以 f1(10-15L)为单位。
4. **组织性蛋白尿**：由于炎症或药物刺激，肾组织破坏、泌尿系统分泌蛋白（黏蛋白、T-H 蛋白，分泌型 IgA）和酶以及病变细胞的内容物释放增多所致，称组织性蛋白尿。
5. **血型亚型**：指属于同一血型抗原，但抗原结构和性能或抗原位点数有一定差异。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	D	C	D	D	D	B	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	D	D	C	B	C	B	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	C	D	D	D	D	C	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	B	D	C	C	A	C	B	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	B	B	D	D	A	B	D	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述如何用手工推片法做好一张血涂片。

答：血涂片染色显微镜检查是血液细胞形态学检查的基本方法，对各种血液病的诊断和鉴别诊断具有重要价值。如果血涂片制备不良，染色不佳，常使血细胞的形态学鉴别和诊断出现偏差。因此制备厚薄适宜、头体尾分明、染色良好的血涂片是血细胞形态学检查的最基本要求。而做好一张血涂片需要注意以下事项：

(1) 载玻片的清洁：新购置的载玻片常有游离碱质，必须使用浓度为 1mol/L HCL 浸泡 24 小时后，再用清水彻底冲洗，干燥后备用；

(2) 血涂片制备：制备血涂片最好使用非抗凝血，取一滴血置载玻片的一端，以边缘平滑的推片一端，从血滴前沿方向接触血液，使血液沿推片散开，推片与载玻片保持  $30^{\circ}$ — $45^{\circ}$  平面夹角，平稳的将血向前推动，血液即在载玻片上形成薄层血膜。一般认为，血滴大、角度大、速度快则血膜越后，反之则反。

## 2. 精液常用化学检查项目及其临床意义。

答：精液化学检查项目及其临床意义主要是：

(1) 精浆果糖测定：由于精囊腺果糖的分泌受雄激素水平的影响，因此其是诊断男性不育症、评价精囊腺功能和睾丸内分泌功能的指标。

(2) 精浆  $\alpha$ -葡萄糖苷酶测定：对鉴别输精管阻塞与睾丸生精障碍所致的无精子症，阻塞性无精子症时该酶活性降低。

(3) 精浆游离左旋肉毒碱测定：是评价附睾功能的指标。

(4) 精浆乳酸脱氢酶同工酶 X 测定：是评价睾丸生精功能的指标，其与活精子浓度呈良好线性关系。

(5) 精浆酸性磷酸酶测定：前列腺炎时活性降低，前列腺肥大和前列腺癌时其活性增高。

(6) 精子顶体酶活性测定：其与精子密度及精子顶体完整率呈正相关，活性降低可导致不育，可作为精子受精能力和诊断男性不育症的参考指标。

(7) 精浆锌测定：锌缺乏可影响垂体分泌促性腺激素，使性腺功能减退，睾丸萎缩、精子数目减少，弱精、死精等。

SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（十）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 精子凝集：**是指活动精子以不同方式，头对头、尾对尾，或头对尾混合型彼此黏附在一起产生的凝集。
- 核变性：**中性粒细胞的中毒变化，主要表现为核固缩、核溶解及核碎裂等。
- 阴道清洁度：**阴道清洁度是以阴道分泌物中乳酸杆菌、上皮细胞、白细胞和杂菌的多少来判断，是阴道炎症和生育期妇女卵巢功能的判断指标。
- 中毒颗粒：**中性粒细胞胞质中出现的粗大、大小不等、分布不均的紫黑色或深紫红色颗粒，称中毒颗粒。常见于严重化脓性感染及大面积烧伤等。
- 精子存活率：**指活精子所占比例。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	D	C	D	D	A	A	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	B	C	D	C	C	D	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	D	A	D	D	B	B	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	C	C	B	C	D	B	B	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	D	B	D	A	D	D	D	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述精子活动力分级方法及其临床意义 WHO。

答：WHO 推荐用显微镜直接（1 分）进行精子活动力分级，且把精子活力分为 a、b、c、d 四级（2 分）。其中 a 级：快速前向的运动（1 分），37℃ 时速度  $\geq 25 \mu\text{m}/\text{秒}$ （1 分）；b 级：慢速或呆滞的前向运动（1 分）；c 级：非前向运动（1 分）；d 级：不动（1 分）。

射精后 60 分钟内（1 分），a 级精子应  $\geq 25\%$ （1 分），或 a 和 b 级精子之和  $\geq 50\%$ （1 分）。精子活力低下常见于无力型精子症（1 分），精子活动力不足 40%（1 分），且以 c 级活动力（1 分）精子为主，则可能为男性不育的原因之一（1 分）。

## 2. 如何鉴别血尿、血红蛋白尿

答：血尿是指尿中有一定量的红细胞（2 分）。因出血量的不同可呈淡红色云雾状、淡洗肉水样或鲜血样混浊，甚至混有凝血块（2 分）。而血红蛋白尿是指血浆游离血红蛋白增多（2 分），超过触珠蛋白结合能力而排入尿中，尿液呈暗红色、棕红色甚至酱油色（2 分）。两者的区别可用离心（1 分）和隐血试验（1 分）进行鉴别：

- ①离心后，上清透明（1 分），隐血试验阴性或阳性（1 分），显微镜下观察沉淀物可见大量红细胞为血尿（1 分）；
- ②离心后，上清液仍为红色（1 分），隐血试验阳性（1 分），为血红蛋白尿。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（十一）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 液化时间：**精液液化时间是指新排出的精液由胶冻状转变尾自由流动状态所需的时间。
- 固有误差：**固有误差又称基本误差，是指在参考条件下确定的测量仪器或测量系统的误差。
- 出血时间：**在特定条件下，皮肤小血管被刺破后，血液自行流出到自然停止的时间称为出血时间。
- 平均红细胞血红蛋白含量：**指红细胞群体中各个红细胞血红蛋白含量的平均值。
- 无尿：**尿量少于 100ml/24h 或 12h 内无尿液排出。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	C	C	C	B	B	A	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	C	A	D	A	C	D	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	D	D	A	C	C	D	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	D	C	D	B	C	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	D	B	A	D	D	B	B	A

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述常用抗凝剂的原理及用途。

答：用物理或化学的方法，除掉或抑制血液中某些凝血因子以阻止血液凝固的方法称为抗凝（1 分），而能够阻止血液凝固的化学试剂称为抗凝剂（1 分）。常用的抗凝剂有以下几种：

①枸橼酸钠（1 分）：其原理是枸橼酸钠能与血液中的钙离子形成可溶性螯合物，从而阻

止血液凝固（1分）。常用于血栓与止血检验（1分）（1:9）和血沉测定（1分）（1:4）

②EDTA（1分）：其原理与枸橼酸钠相同（1分），常用于全血细胞分析（1分），尤其适用于血小板分析（1分）

③肝素（1分）：其原理是肝素可加强抗凝血酶Ⅲ灭活丝氨酸蛋白酶，促进其对部分凝血因子和凝血活酶的抑制，抑制血小板聚集从而达到抗凝作用（2分）。适用于血细胞比容测定（1分）和临床生化的多项检查（1分）。

## 2. 简述粪便隐血试验单克隆抗体免疫胶体金法的原理及优缺点。

答：原理：胶体金是由氯化金和枸橼酸合成的胶体物质（1分），特制的醋酸纤维膜上含均匀分布的胶体金标记的羊抗人Hb单克隆抗体和无关胶体金标记鼠IgG（1分），膜的上端由上至下依次包被羊抗鼠IgG抗体和羊抗人Hb多抗（1分）。检测时，试纸条浸入被检的稀释粪便液中，粪便悬液通过层析的作用，沿着试纸条上行，如粪便中含有Hb，在上行过程中与胶体金标记羊抗人Hb单克隆抗体结合（1分），待行至羊抗人Hb多抗体线时，形成金标记的抗人Hb单抗-粪Hb-羊抗人Hb多抗复合物（1分），在纸条上显现一条紫红色线，即为隐血试验阳性（1分）；试带上无关的金标记鼠IgG随粪便悬液上行至羊抗鼠IgG处时（1分），与之结合形成又一条紫红色线，为阴性对照线（1分）（试剂质控线），即隐血试验阳性时试带出现2条紫红色线，如果只显现1条紫红色线为隐血试验阴性，试带无紫红色线出现即说明已失效（1分）

优点：灵敏度高（1分），特异性好（1分），快速简便（1分）。

缺点：可出现假阴性：（1分）①红细胞在肠道停留过久，血红蛋白被分解可出现假阴性（1分）；②出血过多，血红蛋白浓度过高也会出现假阴性（1分）。

SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（十二）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 技术误差：**由于操作不正规或使用器材不准确造成的误差。
- 肾小管性蛋白尿：**炎症或中毒引起肾小管对低分子量蛋白质的重吸收能力降低而导致的蛋白尿称肾小管性蛋白尿。
- 增生：**是指上皮细胞在细胞慢性炎症或其他理化因素刺激作用下，细胞分裂增殖能力加强，数目增多，常伴有细胞体积增大。
- 平均红细胞血红蛋白浓度：**指平均每升红细胞所含血红蛋白的浓度。
- 少尿：**尿量少于 17ml/h 或 24h 尿量少于 0.4L。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	D	D	D	C	C	A	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	B	D	B	C	C	A	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	C	B	D	C	B	A	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	A	D	B	D	C	D	B	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	B	C	D	B	B	A	D	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 若出现 ABO 血型鉴定正反定性结果不一致，应该怎么做？

答：首先应重复试验（1 分），如果仍然正反定型不符则继续做下列试验：

（1）重新采集献血员和受血者的新鲜血液标本，以纠正因污染或搞错样本造成的正反定型结果不符。

（2）多次洗涤被检红细胞，和标准红细胞，除去可能引起意外阳性反应的血浆中或红细

胞保存试剂中的化学成分。

(3) 用抗 A1、抗 AB 检测红细胞。

(4) 如怀疑血清中有抗 A1，可用数份 A2 红细胞标本进行检验。

(5) 如果试验结果未见凝集，应将正向及反向试验至少在室温和 40℃ 放置 30 分钟，用显微镜检查核实。

(6) 若怀疑是抗原减弱造成的正反定型不符，可进一步做木瓜酶试验、直接抗球蛋白试验、吸收放散试验等加以鉴别。

## 2. 简述前列腺液的主要成分及其生理功能

答：前列腺是男性生殖系统中最大的附性腺。由前列腺分泌的前列腺液是精液的重要组成部分，约占精液的 30%。前列腺液成分较为复杂，主要有：

- (1) 电解质：如钾、钠、钙、锌等；
- (2) 酶：如纤溶酶、酸性磷酸酶、乳酸脱氢酶等；
- (3) 脂类：如磷脂、胆固醇；
- (4) 免疫物质：如免疫球蛋白、补体及前列腺特异抗原 (PSA)；
- (5) 有形成分：卵磷脂小体淀粉样颗粒、白细胞及上皮细胞等；
- (6) 其他：精胺、亚精胺、枸橼酸等。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（十三）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **凝血时间**：静脉血离体后至完全凝固所需要的时间称为凝血时间，是反映内源性凝血系统各凝血因子活性的筛查试验。

2. **脓尿**：尿液中含有大量变性的中性粒细胞（ $>200 \times 10^6/L$ ）而使外观呈不同程度的黄白色混浊或含脓丝状悬浮物，称为脓尿，见于泌尿系统化脓性感染。

3. **精子活动率**：指镜下直接观察活动精子占精子总数的百分比。

4. **多尿**：尿量大于 2.5L/24h。

5. **闪光细胞**：新鲜尿中的白细胞呈圆球形，没有细胞核，仅见淡灰色带折光的颗粒状胞质，尤其在低渗及碱性尿中，白细胞肿大，折光性强，呈闪光细胞。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	C	D	C	A	A	D	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	D	A	A	D	D	C	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	D	D	D	D	B	D	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	D	C	A	A	C	A	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	C	B	B	B	D	B	C	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

1. 简述网织红细胞的 Miller 窥盘法计数方法及其临床意义。

答：Miller 窥盘计数法：将 Miller 窥盘放置于目镜内（1 分），于 Miller 窥盘的小格内计数所有成熟的 RBC（1 分）（如 A），在大格内（含小格）计数网织红细胞（如 B）（1 分）。则网织红细胞相对值为  $B/(A \times 9) \times 100\%$ （1 分）。

网织红细胞计数临床意义：

- ①反映骨髓的造血功能（1分），增多表示骨髓造血功能旺盛（1分），常见于溶血性贫血（1分）；减少表示骨髓造血功能低下（1分），多见于再生障碍性贫血（1分）；
- ②作为贫血治疗的疗效观察指标（1分）：如缺铁性贫血和巨幼红细胞性贫血，当给予药物治疗后，3-5天网织红细胞开始上升，7-10天达到高峰，治疗两周后网织红细胞开始逐渐下降（1分），然后红细胞及血红蛋白才逐渐升高（1分）；
- ③作为观察病情的指标（1分）：如溶血和失血性贫血患者治疗过程中持续进行网织红细胞计数，若网织红逐渐降低，表示溶血或出血得到控制（1分），若网织红细胞持续不降低，甚至增高，表示病情未得到控制，甚至还在加重（1分）。

## 2. 简述阴道毛滴虫的特征和检查方法。

答：阴道毛滴虫属鞭毛虫纲（1分），为寄生在阴道的致病性厌氧寄生虫（1分）。呈梨形（1分），大小为白细胞的1-3倍（1分），顶端有4根前鞭毛（1分），生长最适pH为5.5-6.0（1分），温度为25-42℃（1分）。虫体以上皮细胞糖原为营养物质（1分），可直接分裂繁殖（1分），并能通过性接触或污染的毛巾、游泳服、浴巾等物品交叉传播（1分），引起滴虫性阴道炎（1分）。目前常用的检查方法一般为湿片直接显微镜检查法（1分），涂片染色法（1分）、胶乳凝集检查法（1分）和培养法（1分）。

**尚学教育**  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（十四）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 血型：**是血液成分的一种遗传多态性，是产生抗原抗体的遗传性状。
- 2. APTT：**在体外，37℃ 条件下于待检血浆中加入足量的接触因子激活剂（如白陶土）和部分凝血活酶（代替血小板磷脂），在  $\text{Ca}^{2+}$  参与下，通过激活因子 XII 而启动内源性凝血途径，使乏血小板血浆凝固，其凝固的时间称为活化部分凝血活酶时间（activated partial thromboplastin time, APTT）。APTT 的长短与内源性凝血因子的质与量血浆中是否存在抗凝血物质有关，它是目前最常用的反映内源性凝血系统凝血功能的筛查试验。
- 3. 巨红细胞：**直径大于 15 微米的红细胞。
- 4. 染色质小体：**位于成熟或幼稚红细胞胞质内的紫红色小体，直径 1-2 微米，1 至数个不等。
- 5. 抗球蛋白试验：**致敏红细胞与抗球蛋白抗体试剂混合后发生特异性凝集反应的现象。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	A	A	B	B	C	B	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	A	C	C	D	A	D	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	D	C	C	A	C	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	D	D	A	A	C	A	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	D	D	C	A	B	B	D	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

1. 简述  $\beta$  2-微球蛋白的特性及其尿液测定的临床意义。

答：特性： $\beta$  2-微球蛋白是机体有核细胞产生的单链球蛋白（1 分），分子量小（11.8KD）

(1分)，由100个氨基酸和一对二硫键组成。其电泳时位于 $\beta 2$ 区带(1分)而命名， $\beta 2$ -微球蛋白广泛分布于尿液、血液和唾液及乳汁中(1分)，可自由通过肾小球(1分)，但几乎完全被肾近曲小管上皮细胞摄取并分解破坏，因此尿中排出极少(1分)。

临床意义：

- ①肾小管疾病的早期诊断指标(2分)， $\beta 2$ -微球蛋白增高提示肾小管受损(1分)；
- ②鉴别上、下尿路感染(2分)肾盂肾炎、肾小管受损 $\beta 2$ -微球蛋白增高，下尿路感染则正常(1分)；
- ③观察肾移植后排斥反应(2分)，肾移植发生排斥反应时 $\beta 2$ -微球蛋白增高(1分)。

## 2. 前列腺液非染色镜检观察内容及其临床意义

答：检查内容：

(1) 卵磷脂小体：为磷脂酰胆碱成分，呈圆形或卵圆形，大小不等，形似血小板，但略大，折光性强；

(2) 红细胞；

(3) 白细胞；

(4) 前列腺颗粒：胞体大，为白细胞3-5倍，含卵磷脂颗粒较多，可能为吞噬了卵磷脂颗粒的巨噬细胞；

(5) 淀粉样小体：体积较大，圆形或卵圆形，约为白细胞10倍，呈微黄色或褐色的同心圆纹状，死洋葱头样，其中央常含碳酸钙沉淀物，形成一核状颗粒。

临床意义：

(1) 卵磷脂小体：前列腺炎时卵磷脂小体数量减少，分布不均，有成簇分布现象，炎症较重时卵磷脂小体倍吞噬细胞吞噬可消失；

(2) 红细胞：见于前列腺炎、结核、结石和恶性肿瘤时；

(3) 白细胞：前列腺炎时增多，并成堆分布，白细胞 $>10-15/HP$ 即可诊断前列腺炎；

(4) 前列腺颗粒：前列腺炎时增多，并伴有脓细胞大量出现；

(5) 淀粉样小体：随年龄增长而增多，一般无临床意义。与胆固醇结合可形成结石。

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 临床检验基础模拟试题（十五）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 抗凝：**用物理或化学的方法，除掉或抑制血液中某些凝血因子以阻止血液凝固的方法称为抗凝。
- 外源性凝血途径：**组织因子启动的凝血活化途径称为外源性凝血途径。
- 隐血试验：**采用化学或免疫学等方法能证实出血的试验。
- 溢出性蛋白尿：**循环血浆中某些低分子量蛋白质增多，经肾小球滤出，超过肾小管重吸收的能力所致，称为溢出性蛋白尿或肾前性蛋白尿。
- PT：**在体外，37℃条件下于待检血浆中加入足量的组织凝血活酶和适量的钙离子，通过激活因子Ⅶ而启动外源性凝血途径，使乏血小板血浆凝固，其凝固的时间称为凝血酶原时间。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	D	D	B	C	C	C	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	A	B	C	B	D	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	D	C	C	D	A	D	B	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	A	C	A	B	A	D	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	A	D	A	D	A	A	C	B

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 尿液本周蛋白的特性。

答：本周蛋白又称凝溶蛋白，（1分），其特点是：

- ①在 pH4.5-5.5 条件下，（1分），加热至 40-60℃时沉淀（1分），继续加热至 90-100℃时沉淀溶解（1分），而温度下降到 56℃时恢复凝固（1分）；

- ②本质上该蛋白是免疫球蛋白分子的轻链（1分），L链又分为 $\kappa$ 型（1分），和 $\lambda$ 型（1分），属于不完全抗体球蛋白（1分），尿中的该蛋白是L链二聚体（1分），能自由通过肾小球滤过膜（1分），当浓度增高超过近曲小管重吸收阈值时，可从尿中排出（1分）；
- ③免疫球蛋白的L链单体相对分子量是2.3万，二聚体为4.6万（1分），醋酸纤维膜电泳可出现“M”带（1分），位于 $\alpha$ 和 $\gamma$ 区带之间（1分）。

## 2. 简述红细胞的异常形态。

- 答：（1）大小异常：包括：小红细胞，大红细胞、巨红细胞、红细胞大小不均。
- （2）形态异常：包括：球形红细胞、椭圆形红细胞、靶形红细胞、镰形红细胞、口形红细胞、棘形红细胞、裂片红细胞、红细胞形态不齐。
- （3）染色异常：包括：低色素性红细胞、高色素性红细胞、嗜多色性红细胞。
- （4）结构异常：染色质小体、卡波环、碱性点彩红细胞、有核红细胞。

**尚学教育**  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（一）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 分光光度技术：**利用物质对光的吸收作用对物质进行定性或定量分析的技术。
- 同工酶：**是同一种属中由不同基因或等位基因所编码的多肽链单体、纯聚体或杂化体，具有相同的催化功能，但其分子组成、空间构型、理化性质、生物学性质以及器官分布和细胞定位不同的一类酶。
- C-肽：**是由胰岛  $\beta$  细胞分泌的胰岛素原在特殊酶作用下裂解而成的小分子多肽。
- 酸碱平衡：**机体通过调节机制调节体液酸碱物质含量及其比例，维持体液 pH 在正常范围的过程。
- 胆色素：**铁卟啉化合物在体内代谢产生的一类有色物质的总称，主要包括胆红素、胆绿素、胆素原和胆素，以胆红素最为重要。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	A	A	D	C	A	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	B	B	A	C	D	C	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	C	A	D	A	A	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	C	A	A	D	A	B	C	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	D	A	A	A	D	B	A	B

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述酶的结构和分类。

答：酶（enzyme）：是一类具有特定分子结构和功能的，能催化生物体内化学反应的一类特殊的蛋白质。

(1) 根据组成成分不同可分为单纯酶和结合酶。

①单纯酶是酶分子中只有氨基酸残基组成的肽链；

②结合酶的酶分子中除了多肽链组成的蛋白质外，还有非蛋白成分，如金属离子，铁卟啉或含 B 族维生素的小分子有机物。非蛋白成分也称辅因子，辅因子根据其 与酶蛋白结合的紧密程度分为两类：辅酶和辅基。辅酶如维生素或维生素衍生物，NAD 和 NADP<sup>+</sup>；辅基多数是金属离子。

(2) 根据酶所催化的反应类型可将酶分为：氧化还原酶、转移酶、水解酶、裂解酶、异构酶、合成酶。

## 2. 简述 GHb 的临床意义。

答：(1) 作为糖尿病患者长期血糖控制的评价指标：血红蛋白与血糖的结合是缓慢而不可逆的过程，其可反映检测前 1-2 个月内平均血糖水平，而与抽血时间、患者是否空腹、是否使用胰岛素无关，是糖尿病监控达标的“金标准”；

(2) 鉴别糖尿病性高血糖和应激性高血糖，前者 GHb 升高，后者正常；

(3) 若 HbA1c 水平低于参考区间，表明最近有低血糖发作、Hb 变异体存在或红细胞寿命短。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（二）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **酶 (enzyme)**：是一类具有特定分子结构和功能的，能催化生物体内化学反应的一类特殊的蛋白质。

2. **血糖**：指血液中的葡萄糖。其中空腹血糖浓度相对稳定，一般维持在 3.9-6.1mmol/L。

3. **电解质**：体液中各种无机盐、某些低分子有机化合物和蛋白质等都是离子状态存在的，称为电解质。

4. **缓冲碱 (BB)**：血液中所具有缓冲作用的阴离子总和，包括  $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{HP04}^{2-}$ 、血浆蛋白及血红蛋白等。

5. **尿微量清蛋白 (mAlb)**：指尿中清蛋白排出量在 30-300mg/24h 范围内，超出了参考区间上限的情况，但未达到尿液常规检查的灵敏度水平，因此尿液常规检查蛋白质呈阴性。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	D	C	C	B	B	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	B	D	C	B	C	D	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	A	C	D	D	D	B	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	C	C	B	A	A	D	C	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	A	C	A	D	A	C	D	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 清蛋白的生理功能有哪些？

答：清蛋白血浆中含量最多的蛋白质，占血浆总蛋白的 57%-68%，具有广泛的生理功能，主要包括：

- (1) 营养作用：清蛋白在组织中被细胞内吞摄取，其分解产物用于组织蛋白质合成。
- (2) 维持血浆胶体渗透压：清蛋白分子小，数量多，最能有效维持血浆渗透压的胶体渗透压，血浆胶体渗透压的 75%-80%由清蛋白维持。
- (3) 维持血浆正常的 pH 值：清蛋白与盐形成缓冲对，具有较强的缓冲酸碱的能力。
- (4) 运输作用：清蛋白分子带有较多的极性基团，与某些金属离子和化合物有高度亲和力。水溶性差的物质，如胆红素、胆汁酸盐、钙离子、铜离子、青霉素等均可与清蛋白结合而被运输。

## 2. 肌氨酸氧化酶法测定血清肌酐的原理及方法学评价。

答：反应共分为四个酶反应，分别是：

- (1) 肌酐酶催化肌酐生成肌酸；
- (2) 肌酸在肌酸酶作用下水解为肌氨酸和尿素；
- (3) 肌氨酸被肌氨酸氧化酶氧化为甘氨酸、甲醛和双氧水；
- (4) 双氧水偶联 Trinder 反应。

该法是目前测定血清肌酐较为常用的方法，但

- (1) 其受内源性肌酸的干扰，可采用双试剂法消除该干扰；
- (2) 操作简单，准确度高，特异性好，参考值略低于苦味酸速率法；
- (3) 反应以 Trinder 反应为指示系统，故易受还原性物质影响，可在试剂 1 种加入抗坏血酸氧化酶等消除或降低干扰；
- (4) 常用抗凝剂对本试验无干扰。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（三）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 国际单位：**IU，在规定条件下(25℃，最适 pH，最适底物浓度)，每分钟转化  $1 \mu\text{mol}$  底物的酶量。
- 2. OGTT：**是一种葡萄糖负荷试验，用以了解胰岛  $\beta$  细胞功能和机体对血糖的调节能力。
- 3. 酸碱平衡紊乱：**正常情况下，人体血液的 pH 能够恒定的维持在 7.35-7.45 之间，但在某些情况下，体内酸性或碱性物质过多或过少，超出机体的调节能力，或者肺和肾功能障碍使调节酸碱平衡能力降低时，导致血浆中的  $\text{HCO}_3^-$  与  $\text{H}_2\text{CO}_3$  浓度及其比值发生变化使血液的 pH 超出正常范围的情况，称为酸碱平衡紊乱。
- 4. 胆汁酸的肠肝循环：**排入肠道的各种胆汁酸，在发挥作用后，绝大部分（95%）可以被肠粘膜细胞主动或被动重吸收，经门静脉重新回到肝脏，肝细胞将游离胆汁酸再转变为结合胆汁酸，与新合成的结合胆汁酸一起，被再次排入肠道，这一过程称为胆汁酸的肠肝循环。
- 5. 激素：**是由内分泌腺或细胞合成和分泌的信息分子，经血液循环运送到全身，对特定的靶器官、靶细胞产生特定的生物学效应。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	A	B	B	D	D	C	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	A	B	B	C	A	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	C	C	C	A	C	A	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	B	B	B	C	C	C	B	A	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	C	A	B	C	A	D	A	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述常用酶偶联指示酶及其指示反映以及优缺点。

答：临床生化检验中最常用的酶偶联指示酶有两种：

（1）利用氧化-还原酶反应使其连接到 NAD(P)H 的正逆反应后，直接通过分光光度法检测 NAD(P)H 的变化量；

（2）利用较高特异性的过氧化物酶产生过氧化氢，再加氧化发色剂比色。

NAD(P)H 偶联的脱氢酶指示反应为：
$$P + NAD(P)H + H^+ \xrightleftharpoons{DH} PH_2 + NAD(P)^+$$
NAD(P)H 在 340nm 波长处有最大吸收峰，也可在 365nm 波长的紫外光激发 NAD(P)H 使其在 460nm 波长处发射荧光检测。其优点，应用广泛，操作简单，易于检测。缺点：只能在紫外范围内检测，限制其应用；需高纯度酶，增加成本；灵敏度不高。

过氧化氢偶联的指示反应为：
$$H_2O_2 + 4-AAP + 酚 \xrightarrow{POC} 醌类化合物 + H_2O$$
，其最大吸收峰在 500nm 波长处，在可见光范围内，是其最大优点；另外，对酶的要求不高；再次，灵敏度较高。缺点为：易受还原性物质影响，从而结果出现假性负值。

## 2. 简述血浆脂蛋白的外源性代谢途径。

答：血浆脂蛋白的外源性代谢途径主要分为三个过程：

（1）外源性 TG 转变为为 CM：食物中的 TG 在肠道被胰脂肪酶水解为脂肪酸和一脂酰甘油，被小肠粘膜上皮细胞吸收再重新合成 TG，和同时吸收的胆固醇、磷脂及载脂蛋白（ApoB100、ApoA1\2\4 等）共同合成 CM；

（2）CM 在脂蛋白脂肪酶作用下转变为 CM 残粒：合成的 CM 经小肠淋巴管及胸导管进入血液循环，在肌肉、脂肪、心脏等外周组织或器官中的毛细血管内皮细胞表面脂蛋白脂肪酶作用下，其内核逐步被分解，释放出游离里脂肪酸，并将其表面的载脂蛋白 ApoA1\2\4、磷脂及胆固醇转移给 HDL，同时接受来自 HDL 和 VLDL 的载脂蛋白 ApoC 和 ApoE，形成富含胆固醇的 CM 残粒；

(3) CM 残粒在肝脏被转变为脂肪酸、胆固醇和氨基酸：CM 残粒经过肝脏时被其表面的 ApoE 受体识别，并摄取，在肝细胞内经溶酶体酶水解成脂肪酸、胆固醇和氨基酸。



**尚学教育**  
**SHANG XUE EDUCATION**

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（四）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 急性时相反应蛋白:**在机体急性疾病时,引起浓度增高的蛋白质称为急性时相反应蛋白。
- 脂蛋白:**不溶于血液的脂质与特殊的载体蛋白和极性类脂结合成微溶于水的球形大分子复合物,称为脂蛋白。
- 高渗性脱水:**指水的丢失比例大于钠的丢失。
- 氧饱和度 (SatO<sub>2</sub>):**指血液在一定的 PO<sub>2</sub> 条件下,血液中被氧结合的氧合 Hb (HbO<sub>2</sub>) 的量占全部可被结合的 Hb 容量的百分比,即血液中氧的浓度。
- 生物转化:**机体对非营养物质进行代谢转变,使其极性增加,水溶性增强,易于排出的过程。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	D	C	C	A	B	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	D	B	B	C	B	A	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	A	C	D	C	A	A	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	B	C	D	D	B	C	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	C	C	B	D	C	C	C	A

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述酶促反应进程曲线的特点。

答:将酶促反应过程中的产物浓度或底物浓度变化量对反应时间作图,可得酶促反应时间进程曲线,其包括延滞期、线性期和非线性期,各期特点如下:

(1) 延滞期：单一酶促反应且过量底物存在的条件下，底物与酶结合启动酶促反应，但由于各种因素的影响，酶促反应的初始速度比较慢，经过一段时间后，反应速度加快并达到最大，这段时间称为延滞期，此期从几秒至几分钟不等，一般 1-3 分钟；

(2) 线性期：指酶促反应达到并保持恒定速度进行反应的时期。此时，反应速度不受底物浓度的影响，称为零级反应。此期酶活性与酶促反应速度成正比，是酶活性测定的最佳时期，一般为 1-5 分钟；

(3) 非线性期：随着时间延长，底物消耗越来越约多，酶促反应速度明显下降，偏离线性期而进入非线性期。反应速度与底物浓度成正比，称为一级反应期。酶促反应速度不再与酶活性成正比。

## 2. 邻甲酚酞络合酮法 (OCPC) 测定血清总钙的原理及影响因素。

答：OCPC 是一种金属络合指示剂，同时也是酸碱指示剂，在碱性溶液中，可与钙螯合生成紫红色螯合物，与同样处理的钙标准液比色，可求得血清钙的含量。

该法主要受 pH 和镁离子的影响。邻甲酚酞络合酮与钙螯合的同时也可与镁螯合，为消除镁离子对钙离子的干扰，需向试剂中加入一定量的 8-羟基喹啉。且在 pH 为 11 时，所有镁离子都被 8-羟基喹啉络合，而仅少量钙离子与 8-羟基喹啉络合，从而消除了镁离子对钙离子的干扰。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（五）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 酶活性单位：**一定条件下，酶促反应到达某一速度时所需要的酶量。
- 急性时相反应：**在急性炎症反应或组织损伤时，急性时相反应蛋白可升高至正常浓度的 1000 倍以上，称为急性时相反应。
- 糖耐量失常：**口服一定量葡萄糖后，血糖浓度会急剧升高，而短时间内不能恢复到原来水平时称为糖耐量失常。
- 胆固醇的逆向转运：**HDL 将胆固醇从外周组织运回到肝脏进行在循环或以胆酸的形式排泄的过程称为胆固醇的逆向转运。
- 碱剩余（BE）：**在标准条件下，用酸或碱将 1L 血液的 pH 调至 7.4 所需加入的酸或碱的量。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	C	B	C	D	D	D	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	A	A	A	C	B	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	C	C	C	A	B	B	C	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	A	B	C	C	C	D	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	B	D	C	A	C	D	B	B

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述血液中酶的来源及变化机制。

答：来源：血浆特异性酶和非血浆特异性酶，后者又分为外分泌酶和细胞内酶。

变化机制：

(1) 酶合成异常：合成减少，主要由肝细胞损伤引起，也可由基因变异引起；合成增加，多见于增生性疾病或肿瘤，另外药物等可诱导细胞合成酶，使其血液含量增高；

(2) 损伤细胞释放增加：细胞内外酶的浓度差、酶在细胞内定位与存在形式及酶分子量大小影响其释放速度；

(3) 酶清除异常：酶半衰期变化，肾脏疾病使滤过率降低，或胆道梗阻使排泄障碍等；

(4) 其他因素等。

## 2. OGTT 试验的结果分析及临床意义。

答：结果分析：OGTT 试验的结果可协助诊断糖尿病或判断患者糖耐量状态：

(1) 当  $FPG \leq 6.1 \text{ mmol/L}$ ,  $2hPG < 7.8 \text{ mmol/L}$  时，为糖耐量正常；

(2) 若  $6.1 \text{ mmol/L} < FPG < 7.0 \text{ mmol/L}$ ,  $2hPG < 7.8 \text{ mmol/L}$ ，为空腹血糖受损；

(3) 当  $FPG \leq 7.0 \text{ mmol/L}$ ,  $7.8 \text{ mmol/L} < 2hPG < 11.1 \text{ mmol/L}$  时，为糖耐量减退；

(4) 而当  $FPG \geq 7.0 \text{ mmol/L}$ ,  $2hPG \geq 11.1 \text{ mmol/L}$ ，且尿糖为+~++++，为糖尿病。

临床意义：通过观察 OGTT 耐糖曲线判断患者糖耐量状态，意义重要的是糖尿病性糖耐量和糖耐量减退两种：

(1) 糖尿病性糖耐量：空腹血糖浓度  $\geq 7.0 \text{ mmol/L}$ ，且血糖急剧升高，增高时间仍为 30-60 分钟，峰值超过  $10 \text{ mmol/L}$ ，并出现尿糖；血糖浓度恢复缓慢，2 小时后仍高于空腹水平。

因此，糖尿病的重要判断指标是 OGTT 2h 的血糖值，糖尿病患者耐糖曲线的最大特征是曲线延迟恢复至空腹水平。

(2) 糖耐量减退：空腹血糖浓度  $< 7.8 \text{ mmol/L}$ ，但服糖后 60-90 分钟血糖高于  $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ ，2 小时后降至  $8.0-11.1 \text{ mmol/L}$ ，称为亚临床糖尿病。

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（六）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 零级反应期：**酶促反应达到并保持恒定速度进行反应时，其反应速度不受底物浓度的影响，称为零级反应期。
- 糖尿病：**是系胰岛素分泌不足或作用低下引起的代谢紊乱综合征，是临床上最常见的病理性高血糖症，其典型症状为多饮多食多尿消瘦，即“三多一少”。
- 载脂蛋白：**脂蛋白中的蛋白质部分称为载脂蛋白，具有结合与转运脂质及稳定脂蛋白结构等功能，在脂蛋白代谢中具有重要的生理功能。
- 血气分析：**通过测定患者血液氧分压、二氧化碳分压和 pH 等指标并计算出其他酸碱平衡相关的诊断指标，从而对患者体内酸碱平衡、气体交换及氧合作用做出比较全面的判断和分析的过程。
- 代谢性酸中毒：**是指细胞外液 H<sup>+</sup>增加和（或）HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>丢失而引起的以血浆 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>减少为特征的酸碱平衡紊乱。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	D	C	D	B	B	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	C	D	A	D	A	A	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	B	A	A	C	A	A	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	D	D	D	D	C	C	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	D	B	B	D	A	C	C	A	A

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

1. 血糖是人体重要的能量物质，其来源和去路有哪些？如何被调节？

答：血糖来源主要有：

- (1) 食物——主要来源；
- (2) 糖原分解——直接来源；
- (3) 糖异生；
- (4) 其他单糖转化。

血糖的去路有：

- (1) 氧化分解供能——主要去路；
- (2) 合成糖原；
- (3) 转变为非糖物质、糖衍生物；
- (4) 由尿排泄。

血糖的调节：

(1) 肝的调节作用，调节血糖浓度最主要的器官，具有双向调控功能：血糖浓度低时，主要通过糖异生/糖原分解增加血糖浓度；血糖浓度高时，则通过糖原合成/糖转变降低血糖。

(2) 神经系统的调节，主要通过下丘脑和自主神经系统控制激素的分泌，引起肾上腺素、胰高血糖素、胰岛素的释放，通过细胞水平来调节血糖。

(3) 激素的调节作用

①降低血糖的激素：胰岛素；

②升高血糖的激素：胰高血糖素、肾上腺素、糖皮质激素和生长素等。

## 2. 简述胆红素的代谢过程。

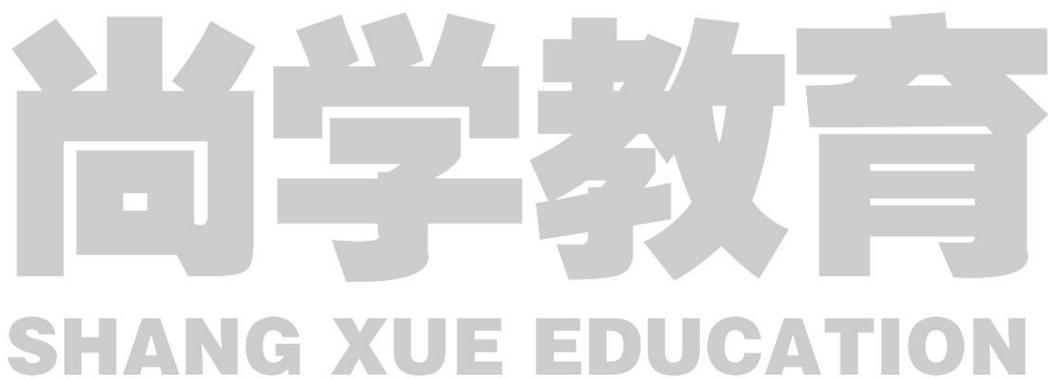
答：(1) 胆红素的来源：主要来源于衰老红细胞破坏降解，此外，肌红蛋白、细胞色素、过氧化氢酶、过氧化物酶等也可产生胆红素

(2) 胆红素的运输：单核吞噬系统生成的胆红素在血液中与清蛋白形成胆红素-清蛋白复合物而被运输。主要的形式增加了胆红素的水溶性，同时限制其透过细胞膜。

(3) 胆红素在肝的转变：胆红素-清蛋白复合物与肝细胞膜上受体蛋白结合被摄取进入肝

细胞，在肝细胞内与 Y/Z 蛋白载体结合被运至内质网，在内质网与尿苷二磷酸葡萄糖醛酸结合形成结合胆红素，再被转运至胆管中。

(4) 胆红素再肠道的转变及肠肝循环：胆红素随胆汁进入肠道，在细菌的作用下，转变为非结合胆红素，进一步被还原为胆素原，胆素原又被氧化为胆素，胆素随粪便排出。其中，在小肠下段，10%-20%胆素原被肠粘膜细胞重吸收，经门静脉重吸收入肝，大部分又被肝排入肠道，形成胆红素的肠肝循环。另外被肠重吸收的胆素原少部分进入体循环，在尿中被氧化为尿胆素，经过肾小球滤过随尿排出。



## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（七）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. Katal 单位：**在规定条件下，每秒钟转化 1mol 底物的酶量。1U=16.67nkatal。
- 2. 高血糖症：**指空腹血糖超过 7.0mmol/L。
- 3. 脂蛋白受体：**是一类位于细胞膜上的糖蛋白，它能以高度的亲和方式与相应的脂蛋白配体作用，从而介导细胞对脂蛋白的摄取与代谢，进一步调节细胞外脂蛋白的水平。
- 4. PCO<sub>2</sub>：**是指物理溶解在血液中的 CO<sub>2</sub>所产生的张力
- 5. 结合胆红素：**经过肝生物转化、与葡萄糖醛酸结合的胆红素

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	D	D	D	D	D	B	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	A	A	A	D	C	D	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	B	A	B	D	B	C	A	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	D	B	D	C	D	A	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	C	D	C	D	C	C	C	B

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述甲胎蛋白 AFP 的临床意义。

答：（1）诊断肝癌：AFP 是较为敏感的肿瘤标志物，其在 80%以上的原发性肝癌患者血清中明显升高。如果 AFP 浓度大于 500 μg/L，而 ALT 正常则基本可诊断肝癌。AFP 诊断肝癌的标准为：①AFP 大于 500 μg/L 持续 4 周；②AFP 含量持续升高；③AFP 大于 200 μg/L 持续 8 周。AFP 检测方法灵敏度高，结合超声检查常常可发现早期肝癌。

（2）其他肿瘤：胃癌、肺癌、胰腺癌等患者血清 AFP 含量升高；

- (3) 其他疾病：病毒性肝炎、肝硬化，AFP 升高，但大多数患者的血清 AFP 小于  $200 \mu\text{g/L}$ ；
- (4) 病情预后：当 AFP 大于  $500 \mu\text{g/L}$ ，胆红素大于  $34 \mu\text{mol/L}$ ，提示患者存活期很短；若 AFP 急剧增长意味着肝癌转移；手术后 AFP 大于  $200 \mu\text{g/L}$ ，提示肝癌组织未被完全切除或有转移；
- (5) 产前诊断：羊水中 AFP 浓度与胎儿身长和孕期成负相关，当 AFP 增高时，提示胎儿畸形或死胎。若母体 AFP 于妊娠 16-18 周升高，提示胎儿脊柱裂或无脑儿。

## 2. 糖尿病分为哪些类型，其临床诊断标准是什么？

答：根据糖尿病的病因可分为：

- (1) 1 型糖尿病：主要是因为胰岛  $\beta$  细胞破坏导致胰岛素绝对缺乏所致，对胰岛素治疗敏感，主要见于儿童和年轻人；
- (2) 2 型糖尿病：主要是胰岛素相对不足伴胰岛素抵抗，见于中年肥胖者，占糖尿病患者 90% 以上；
- (3) 特殊类型糖尿病：主要为继发性糖尿病；
- (4) 妊娠糖尿病。

糖尿病的诊断标准为：

- (1) 糖尿病症状明显，且随机血糖浓度  $\geq 11.1 \text{mmol/L}$ ；
- (2) 空腹血糖浓度  $\geq 7.1$ ；
- (3) 口服糖耐量试验 2h 血糖  $\geq 11.1 \text{mmol/L}$ 。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（八）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **工具酶**:通常把酶学分析技术中作为试剂用于测定代谢物浓度或酶活性浓度的酶。
2. **糖化血红蛋白 (GHb)**:红细胞内的 Hb 缓慢的与葡萄糖结合而形成。
3. **脂蛋白外源性代谢途径**:指食物中摄取的胆固醇和三酰甘油在小肠中合成 CM 及 CM 代谢的过程。
4. **实际碳酸氢盐 (AB)**:是血浆中  $\text{HCO}_3^-$  的实际浓度,即未接触空气的血液在  $37^\circ\text{C}$  时分离的血浆中  $\text{HCO}_3^-$  的含量。
5. **黄疸**:由于胆红素在组织细胞内沉积而造成的黄染现象。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	B	D	B	D	A	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	C	B	A	D	C	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	A	D	C	C	D	A	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	C	A	A	D	D	A	B	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	C	A	C	C	A	B	B	A

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述 C 反应蛋白的功能和临床意义。

答: C-反应蛋白是第一个被认定为急性时相反应的蛋白质。其主要由肝细胞合成,是由 5 条相同亚基组成的多聚体。

其功能类似于抗体,可激活补体,促进粒细胞、巨噬细胞的运动和吞噬,具有免疫调理作用。另外,对血小板聚集和血块收缩有抑制作用。

其在临床上常作为急性时相反应指标，测定其浓度可反映和观察病情变化。风湿病急性期和活动期 CRP 升高，而自身免疫性疾病 CRP 多轻度或不升高，CRP 可作为鉴别诊断指标。另外，若手术后 CRP 不逐渐降低或再次升高，常提示有并发感染或血栓。鉴于此，CRP 维持在 10mg/L 以下常作为临床治疗相关疾病的目标。

## 2. 简述 OTGG 的原理及应用

答：OGTT：是一种葡萄糖负荷试验，用以了解胰岛  $\beta$  细胞和机体对血糖的调节能力。

原理：正常人进食一定量的葡萄糖后，血液中葡萄糖浓度仅暂时升高，但在 2h 内血糖浓度又恢复到空腹水平，称为耐糖现象。而如果因内分泌功能失调等因素引起糖代谢障碍时，在口服一定量葡萄糖后，血糖浓度急剧升高，且短时间内不能恢复到原来的浓度水平，称为糖耐量失常。OGTT 即是认为给予一定量的葡萄糖后，间隔一定时间分别测定被检者血糖和尿糖水平，判断其糖耐量情况。

应用：

- (1) 空腹血糖水平在临界值 (6.0-7.0mmol/L)，又疑为糖尿病患者；
- (2) 空腹或餐后血糖浓度正常，但又发展为糖尿病可能的人群；
- (3) 以前耐糖试验异常的危险人群；
- (4) 妊娠期糖尿病的诊断；
- (5) 临床上出现肾病、神经病变和视网膜病而又无法做出合理性解释者；
- (6) 作为流行病学研究的手段。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（九）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 电位分析法：**是利用电极电位和浓度之间的关系来确定物质含量的分析方法。
- 2. 高脂蛋白血症（hyperlipoproteinemia）：**指血浆中 CM、VLDL、LDL、HDL 等脂蛋白出现一种或几种浓度过高（异常）的现象。
- 3. 氧解离曲线：**以血氧饱和度为纵坐标、 $PO_2$ 为横坐标作图，所得的曲线称为氧合血红蛋白解离曲线，简称氧解离曲线。
- 4. 肾血流量：**单位时间内流经双侧肾的血液量，肾小球滤过的物质基础，可用肾小球滤过率反映。
- 5. 心肌损伤标志物：**是指当心肌细胞损伤时，可大量释放至血液中，其在血中浓度变化可反映心肌损伤及其程度的特异性物质。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	D	D	A	D	A	D	D	E
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	D	C	A	D	A	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	C	A	D	A	A	A	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	B	A	D	B	C	A	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	A	D	A	C	C	A	A	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简单总结评价 GHb 和 GSP 的不同和联系。

答：（1）GHb 反映的是近 1-2 个月患者的血糖的平均水平，代表长期血糖浓度的改变，是糖尿病患者血糖监控达标的“金标准”；

(2) GSP 反映的是 1-2 周患者血糖的控制情况，是短期血糖浓度的改变，主要适用于住院调整用药的患者；

(3) 两者应结合评价患者血糖水平，而不能相互替代；

(4) 但当患者存在 Hb 突变体时，测 GSP 更加有意义；当严重肝病、肾病综合征、异常蛋白血症、急性时相反应时，GSP 结果不如 GHb。

## 2. 酸碱平衡紊乱的分类及其主要特点。

答：根据酸碱平衡紊乱发生的原因及其产生机制不同，可将酸碱平衡紊乱大体上分为：代谢性酸中毒、代谢性碱中毒、呼吸性酸中毒、呼吸性碱中毒。

(1) 代谢性酸中毒：是指细胞外液  $H^+$  增加和（或） $HCO_3^-$  丢失而引起的以血浆  $HCO_3^-$  减少为特征的酸碱平衡紊乱。其特点为：血浆  $HCO_3^-$  浓度降低， $H_2CO_3$  浓度也相应降低；

(2) 呼吸性酸中毒：是指因  $CO_2$  呼出不畅，造成血浆  $H_2CO_3$  浓度原发性升高引起的酸碱平衡紊乱。其特点为：血浆  $HCO_3^-$  浓度升高， $H_2CO_3$  浓度也稍有升高；

(3) 代谢性碱中毒：是指由于各种原因使碱性物质在体内积蓄过多或酸性物质大量丢失，造成体内  $HCO_3^-$  增多，血浆 pH 有升高趋势的现象。其特点为：血浆  $HCO_3^-$  浓度升高， $H_2CO_3$  浓度也相应降低；

(4) 呼吸性碱中毒：是指由于各种原因导致的肺换气过度， $CO_2$  呼出过多，使血浆  $H_2CO_3$  浓度原发性降低的现象。其特点为：血浆  $H_2CO_3$  浓度降低， $HCO_3^-$  浓度也相应降低。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（十）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 酶促反应速度：**规定条件下，单位时间内产物的生成量。
- 2. 血浆特异酶：**主要指作为血浆蛋白的固有成分，在血浆中发挥特定催化作用的酶，也称血浆固有酶。
- 3. 低渗性脱水：**指钠的丢失比例大于水的丢失。
- 4. 呼吸性碱中毒：**是指由于各种原因导致的肺换气过度， $\text{CO}_2$ 呼出过多，使血浆  $\text{H}_2\text{CO}_3$  浓度原发性降低的现象。
- 5. 心肌损伤早期标志物：**一般将 AMI 发作后 6h 内升高的生物化学标志物称为早期标志物。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	B	D	A	B	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	C	A	C	D	C	D	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	B	D	B	B	A	A	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	A	B	E	D	B	A	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	C	B	C	D	D	C	B	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 钙、磷代谢的调节。

答：钙、磷主要受甲状旁腺激素、降钙素、活性 VitD<sub>3</sub> 的调控。

（1）甲状旁腺素：可通过肾、骨和小肠等靶器官而实现对钙的调控，其中

①作用于远曲小管的髓祥升段，促进钙的从吸收，抑制磷的重吸收；

②直接或间接使破骨细胞数量增加，促进骨溶解而使钙浓度升高；

③促进高活性维生素 D3 合成，增强对钙、磷重吸收。

(2) 降钙素：其与甲状旁腺素的作用相反。

①直接抑制肾近曲小管对钙、磷的重吸收，使尿钙磷排泄增加；

②抑制破骨细胞活性和数量，加速成骨细胞生成；

③抑制高活性维生素 D3 合成，降低对钙、磷重吸收。

(3) 活性 VitD3：

①直接促进肾近曲小管对钙、磷的重吸收，使尿钙磷排泄减少；

②与 PTH 协同作用加速破骨细胞的形成，增强其活性，促进溶骨；

③促进肠粘膜对钙、磷的吸收。

## 2. 尿微量清蛋白测定的临床意义。

答：尿微量清蛋白 (mAlb)：指尿中清蛋白排出量在 30-300mg/24h 范围内，超出了参考区间上限的情况，但未达到尿液常规检查的灵敏度水平，因此尿液常规检查蛋白质呈阴性。

其临床意义主要为：

(1) 肾疾病的早期诊断；

(2) 对糖尿病和高血压病的肾功能检测：有利于发现早期糖尿病肾病和高血压肾病；

(3) 鉴别肾小球和肾小管损伤；

(4) 肾外恶性肿瘤、急性胰腺炎、外伤、大手术等；

(5) 尿微量清蛋白发生率随年龄增加而升高。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（十一）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. 正常上限升高倍数（upper limits of normal, ULN）：指所测得酶活性与参考范围上限的比值。
2. 糖化清蛋白（GSP）：血清清蛋白与葡萄糖通过非酶促糖基化反应形成的高分子酮胺结构及糖化清蛋白。
3. 脂蛋白内源性代谢途径：是肝合成三酰甘油、胆固醇和磷脂后进一步合成 VLDL，释放至血液后转变为 IDL 和 LDL，并被肝或其他器官代谢的过程。
4. P50：是指 Hb 氧饱和度达 50% 时的  $PO_2$ ，表示 Hb 对  $O_2$  的亲合力。
5. 高胆红素血症：血清中的胆红素浓度超过正常值，但不超过  $34.2 \mu\text{mol/L}$  时被称为高胆红素血症。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	B	C	D	B	D	D	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	D	B	D	D	C	A	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	A	A	D	B	A	D	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	C	D	A	B	B	D	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	B	B	A	A	C	A	C	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. C-肽的临床意义如何。

答：（1）高血糖：2 型糖尿病，由于存在胰岛素抵抗，C 肽和胰岛素释放曲线较高，空腹血糖及糖耐量曲线也较高；

- (2) 低血糖：血糖、胰岛素和 C 肽三者的血清水平并非平行改变；
- ①胰岛 β 细胞瘤时，糖耐量曲线低平，胰岛素和 C 肽浓度均升高；
- ②胰岛 β 细胞瘤手术后，血清 C 肽仍升高，提示肿瘤未切除完全或复发；
- ③外源性胰岛素过量导致低血糖时，血清胰岛素升高，而 C 肽降低。
- (3) 肝硬化：血清 C 肽水平升高。

## 2. 简述血浆脂蛋白的内源性代谢途径。

答：血浆脂蛋白的源内性代谢途径主要分为三个过程：

- (1) 肝脏合成 VLDL：肝脏细胞将葡萄糖、脂肪酸和氨基酸等合成三酰甘油 (TG)、胆固醇和磷脂，然后和载脂蛋白 (ApoB100、ApoC、ApoE) 共同组成 VLDL，并释放入血；
- (2) VLDL 在脂蛋白脂肪酶作用下转变为 VLDL 残粒：VLDL 在 LPL 及 ApoCII 作用下，内核 TG 被水解，释放出游离脂肪酸，其表面的载脂蛋白 ApoC、ApoE 转移给 HDL，而 ApoB100 则保留在 VLDL 残粒中；
- (3) VLDL 残粒转变为 IDL、LDL：VLDL 残粒逐步转变为 IDL，进一步转变为 LDL。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（十二）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **光谱分析技术**：是利用物质具有吸收、发射或散射光谱谱系的特点，对物质进行定性或定量的分析技术。

2. **血脂**：血浆中脂质的总称，包括 TG 三酰甘油、PL 磷脂、FC 游离胆固醇、CE 胆固醇酯和 FFA 游离脂肪酸。

3. **呼吸性酸中毒**：是指因  $\text{CO}_2$  呼出不畅，造成血浆  $\text{H}_2\text{CO}_3$  浓度原发性升高引起的酸碱平衡紊乱。

4. **微量元素**：是指含量占体重 0.01% 以下，每日需要量在 100mg 以下的元素。

5. **肾糖阈**：当血液中葡萄糖浓度超过 8.9mmol/L 时，超出了肾小管的重吸收能力，葡萄糖会从尿液中排出，此浓度界限称为肾糖阈。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	A	C	D	A	D	D	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	A	D	A	A	C	A	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	B	B	A	A	B	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	A	B	B	C	B	D	A	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	B	D	B	C	D	C	B	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 简述血浆脂蛋白的组成和结构。

答：组成：血浆脂蛋白主要由蛋白质和三酰甘油、磷脂、游离胆固醇及胆固醇酯、游离脂肪酸等组成，根据其组成比例及含量不同分为了 CM、VLDL、LDL、HDL。其中 CM 含 TG 最

多, 达 90-95%, 蛋白质含量最少, 1-2%; 而 HDL 含蛋白量最高, 约 50%; LDL 含最多的 TC, 占 45-50%。

结构: 脂蛋白由疏水的核心部分和亲水性的外壳部分两部分构成, 其中疏水性的核心部分由不溶于水的 CE、TG 组成, 而亲水的外壳部分由载脂蛋白和极性类脂 PL、FC 组成, 它们的极性基团突出在脂蛋白颗粒的表面, 将疏水部分掩蔽在脂蛋白内部。

## 2. 列表鉴别溶血性、肝细胞性、阻塞性黄疸。

血清红素定量 (umol/L)			尿液		粪便
总胆红素	非结合胆红素	结合胆红素	尿胆原	尿胆红素	颜色
3.4 - 17.1	1.7 - 10.2	0 - 6.8	(+)	(-)	黄褐色
溶血性 黄疸	↑↑	轻度↑ 或正常	(++)	(-)	加深
阻塞性 黄疸	轻度↑ 或正常	↑↑	(-)	(+)	变浅 或陶土色
肝细胞性 黄疸	↑	↑	(+) 或 (-)	(+)	变浅 或正常

# 尚学教育

## SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（十三）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **酶活性**：酶催化底物的能力。
2. **外分泌酶**：由外分泌腺合成并分泌进入血浆的酶。
3. **动脉粥样硬化**：指动脉内膜因脂质、血液成分的沉积，平滑肌及胶原纤维增生，并伴有不同程度坏死及钙化等一类慢性进行性病理改变。
4. **血气**：血液中所含的氧气和二氧化碳气体，其与血液 pH 密切相关。
5. **次级胆汁酸**：经过肠道细菌转化生成的胆汁酸，主要包括脱氧胆酸和石胆酸。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	D	D	C	A	D	C	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	A	B	B	A	A	B	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	D	D	D	B	B	A	A	C	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	C	A	A	A	B	A	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	A	B	B	D	D	D	D	D

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 载脂蛋白的功能是什么？

答：（1）与脂质的亲和作用而使脂质溶于水性介质中；

（2）运转胆固醇和三酰甘油；

（3）作为脂蛋白外壳的结构成分，与脂蛋白外生物信息相联系；

（4）以配体的形式作为脂蛋白与特异性受体的连接物；

（5）激活某些与血浆脂蛋白代谢有关的酶。

## 2. 血气分析常用的指标与参数及其主要医学意义。

答：血气分析的抓哟指标包括：（1）气体交换指标： $PO_2$ 、 $PCO_2$ 、氧饱和度；

（2）酸碱平衡指标： $pH$ 、剩余碱、缓冲碱、阴离子间隙、 $HCO_3^-$ （AB、SB）等。

$PO_2$ 是指物理溶解在血液中的  $O_2$  所产生的张力。动脉血  $PO_2$  ( $PaO_2$ ) 是缺氧的敏感指标。

$PCO_2$ 是指物理溶解在血液中的  $CO_2$  所产生的张力。动脉血  $PCO_2$  ( $PaCO_2$ ) 是衡量肺泡通气情况的理想指标，是酸碱平衡中反映呼吸因素的重要指标。

氧饱和度 ( $SatO_2$ )：指血液在一定的  $PO_2$  条件下，血液中被氧结合的氧合 Hb ( $HbO_2$ ) 的量占全部可被结合的 Hb 容量的百分比，即血液中氧的浓度，它是呼吸循环的重要生理参数，可对肺氧合情况及 Hb 携氧能力进行评估。

$pH$ ：表示血液酸碱度的指标，当其超出正常范围时表示机体出现酸碱平衡紊乱，但  $pH$  正常并不能排除酸碱平衡失调。

实际碳酸氢盐 (AB)：是血浆中  $HCO_3^-$  的实际浓度，即未接触空气的血液在  $37^\circ C$  时分离的血浆中  $HCO_3^-$  的含量。其是判断代谢性酸碱平衡失调的重要指标，但其含量受呼吸因素影响而发生继发性改变。

标准碳酸氢盐 (SB)：是在  $37^\circ C$  条件下，全血标本用  $PCO_2$  为  $5.33kPa$  及  $PO_2$  为  $13.3kPa$  的混合气体平衡后，使血红蛋白完全被氧合所测得的  $HCO_3^-$  的含量，由于其排除了呼吸因素的影响，反映的是  $HCO_3^-$  的储备量，是反映代谢性酸碱平衡的重要指标。

缓冲碱 (BB)：血液中所具有缓冲作用的阴离子总和，包括  $HCO_3^-$ 、 $HPO_4^{2-}$ 、血浆蛋白及血红蛋白等。其代表血液中碱储备的所有成分，比 AB、SB、更能全面反映体内中和固定酸的能力，但受多种因素影响，不能确切地反映代谢性酸碱平衡状态。

碱剩余 (BE)：在标准条件下，用酸或碱将 1L 血液的  $pH$  调至 7.4 所需加入的酸或碱的量，是代谢性酸碱中毒的客观指标，对酸碱平衡紊乱的判断及治疗有重要指导意义。

# SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（十四）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

1. **一级反应期**：酶促反应的非线性期，反应速度与底物浓度成正比，称为一级反应期。
2. **变性 LDL**：LDL 的蛋白组分经化学修饰后其立体构型和生物学活性发生改变的现象。
3. **脱水**：人体体液丢失造成的细胞外液减少称为脱水。
4. **显性黄疸**：当血清总的胆红素浓度超过  $34.2 \mu\text{mol/L}$  时，人体出现肉眼可见的黄染的现象，称为显性黄疸。
5. **Cushing 综合征**：各种原因造成肾上腺分泌过多糖皮质激素所致病症的总称。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	D	B	D	C	D	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	D	D	D	C	D	C	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	B	B	D	B	A	B	D	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	A	B	B	D	C	D	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	C	B	D	D	C	D	B	B

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. 氧解离曲线的生理意义。

答：以血氧饱和度为纵坐标、 $\text{PO}_2$  为横坐标作图，所得的曲线称为氧合血红蛋白解离曲线，简称氧解离曲线。

氧解离曲线呈 S 形，具有重要的生理意义。

(1) 曲线的上段较平坦，表面  $\text{PO}_2$  的变化对 Hb 氧饱和度的影响不大，即使氧分压变化较明显，氧饱和度仅轻微下降。因此，在高原、高空或轻度呼吸系统疾病时，只要氧分压不

低于 8.0kPa 时，氧饱和度都能维持在 90%以上，一般不会发生明显的低氧血症。

(2) 在曲线中段较为陡峭，反映  $P_{O_2}$  稍有变化， $HbO_2$  就会迅速解离，这个特征非常符合组织内部的  $P_{O_2}$  变化，在组织中， $P_{O_2}$  稍有降低，即可引起  $HbO_2$  的解离明显增加，以保证共给组织充足的氧。

## 2. 简述正常的生物转化作用，当肝损伤时其会发生怎样的变化？

答：生物转化是机体对非营养物质进行代谢转变，使其极性增加，水溶性增强，易于排出的过程。生物转化的器官主要是肝，肺、肠、肾等也有一定的转化功能。

其主要作用是：

- (1) 对体内生物活性物质进行灭活，同时有利于排除废物，具有保护机体的作用；
- (2) 对外援物质转化，（有时反而出现毒性或致癌作用）易于排泄。

当肝细胞损伤时，肝的生物转化作用减弱，主要发生以下变化：

- (1) 血氨升高，血尿素降低；
- (2) 胺类物质代谢减慢；
- (3) 激素的灭活功能降低；
- (4) 转化为致癌致畸更强的物质；
- (5) 改变药物代谢方式和作用规律。

尚学教育  
SHANG XUE EDUCATION

## 河北省 2020 年普通专科接本科教育考试

## 生物化学检验模拟试卷（十五）答案

## 一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

- 1. 高脂血症：**指血浆中 TC、TG 水平升高。
- 2. 代谢性碱中毒：**是指由于各种原因使碱性物质在体内积蓄过多或酸性物质大量丢失，造成体内  $\text{HCO}_3^-$  增多，血浆 pH 有升高趋势的现象。
- 3. 胆汁酸：**由胆固醇转变生成的一类胆烷酸的总称。
- 4. CK-MB 质量检测：**指用免疫法检测 CK-MB 酶蛋白的含量，而非活性，以反映其血清水平。
- 5. Cushing 病：**由垂体 ACTH 分泌亢进所引起的临床类型的 Cushing 综合征称为 Cushing 病。

## 二、单项选择题（本大题共 50 小题，每小题 2 分，共 100 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	D	A	B	B	D	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	B	B	C	D	A	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	A	D	B	D	B	C	A	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	B	C	C	D	B	C	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	A	D	C	D	D	A	A	C

## 三、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。）

## 1. HDL 运输胆固醇酯进入肝的途径由哪些？

答：HDL 运输胆固醇酯进入肝的途径主要有三条：

- （1）通过结合 ApoA 的特殊受体，肝直接摄取 HDL；
- （2）含 ApoE 的 HDL 通过 ApoE 与肝细胞表面的 ApoE 受体结合入肝；
- （3）在胆固醇酯转移蛋白（CETP）的作用下，HDL 中的胆固醇酯转移到富含 TG 的脂蛋白

(如 CM 和 VLDL) 中, 通过肝上的受体介导将胆固醇间接运至肝内。

## 2. 理想的心肌损伤标志物应具备什么条件?

答: 理想的心肌损伤标志物应具备以下条件:

- (1) 高度的心肌特异性;
- (2) 心肌损伤后短时间内血中浓度升高;
- (3) 血中浓度与心肌受损程度成比例;
- (4) 具有诊断窗口期;
- (5) 容易检测;
- (6) 能够评估再灌注和再损伤;
- (7) 诊断价值经过临床证实。



**尚学教育**  
SHANG XUE EDUCATION