

试卷代号:2129

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年秋季学期“开放专科”期末考试

药物化学 试题(开卷)

2018年1月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

- 下列药物中,()不是抗代谢抗肿瘤药物。
A. 氟尿嘧啶
B. 甲氨喋呤
C. 洛莫司汀
D. 巯嘌呤
- 下列药物中,()不是环氧合酶抑制剂。
A. 吲哚美辛
B. 吡罗昔康
C. 可待因
D. 萘普生
- 下列药物中,()为阿片受体拮抗剂。
A. 吗啡
B. 美沙酮
C. 纳洛酮
D. 舒芬太尼
- 下列药物中,()是地西洋在体内的活性代谢产物。
A. 奥沙西洋
B. 硝西洋
C. 氟西洋
D. 氯硝西洋
- 喷他佐辛的临床用途是()。
A. 抗癫痫
B. 镇痛
C. 解痉
D. 肌肉松弛
- 下列利尿药中,()为缓慢而持久的利尿药物。
A. 氢氯噻嗪
B. 依他尼酸
C. 螺内酯
D. 呋塞米

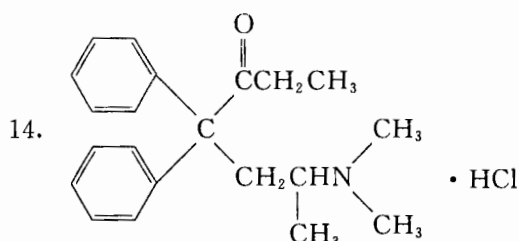
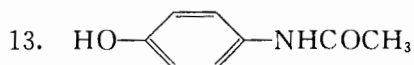
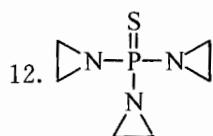
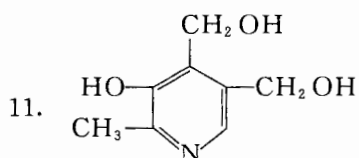
7. 晕海宁是由()两种药物所组成。
- A. 氯苯那敏和 8-氯茶碱
B. 苯海拉明和 8-氯茶碱
C. 氯苯那敏和咖啡因
D. 苯海拉明和咖啡因
8. 芬太尼为强效镇痛药,临床常用其()。
- A. 盐酸盐
B. 马来酸盐
C. 磷酸盐
D. 枸橼酸盐
9. 下列药物中,()不具有儿茶酚结构。
- A. 肾上腺素
B. 盐酸多巴胺
C. 盐酸克仑特罗
D. 去甲肾上腺素
10. ()是目前临床上应用最广泛、作用最强的一类钙拮抗剂。
- A. 二氢吡啶类
B. 芳烷基胺类
C. 苯并硫氮杂草类
D. 二苯基哌嗪类

得 分	评卷人

二、根据下列药物的化学结构写出其药名及主要临床用途(每小题 2 分,共 20 分)

药名

主要临床用途



- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
19. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$
- 20.

得 分	评卷人

三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

21. 苯巴比妥

化学结构式:

主要临床用途:

22. 对氨基水杨酸钠

化学结构式:

主要临床用途:

23. 硝苯地平

化学结构式:

主要临床用途:

24. 阿司匹林

化学结构式:

主要临床用途:

得分	评卷人

四、填充题(每空 2 分,共 20 分)

25. 维生素 B₂ 的临床用途为 _____, 属于 _____ 维生素。

26. 诺氟沙星的母核为 _____, 临床用作 _____ 药。

27. 甲氧苄啶为 _____ 抑制剂, 主要对 _____ 类药物有增效作用。

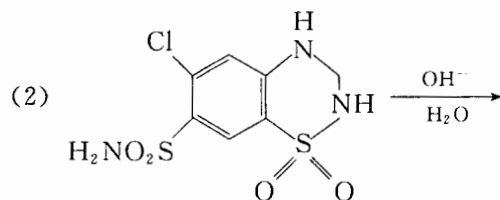
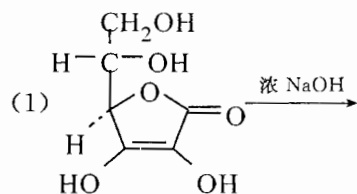
28. _____ 是 β -内酰胺类抗生素发挥生物活性的必需基因, 该类抗生素通过抑制细菌 _____ 的合成而发挥抗菌活性。

29. 拟胆碱药根据作用机制的不同可分为 _____ 和 _____ 两种类型。

得分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

30. 试写出下列药物在相应条件下的分解产物。(以结构式表示)



31. 非甾体抗炎药按化学结构类型主要可分为哪几类? (至少写出三类)
32. 为什么磺胺甲噁唑(SMZ)和甲氧苄啶(TMP)常常组成复方制剂使用? (请简要回答其作用原理)
33. 试说明青霉素 G 不能口服,其钠盐(或钾盐)须做成粉针剂的原因。

试卷代号:2129

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年秋季学期“开放专科”期末考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2018年1月

一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. C | 4. A | 5. B |
| 6. C | 7. B | 8. D | 9. C | 10. A |

二、根据下列药物的化学结构写出药名及主要临床用途(药名及临床用途各1分,每小题2分,共20分)

11. 药名:维生素 B₆

主要临床用途:治疗因放射治疗引起的恶心、妊娠呕吐、异烟肼中毒

12. 药名:塞替哌

主要临床用途:抗肿瘤

13. 药名:对乙酰氨基酚

主要临床用途:解热镇痛

14. 药名:盐酸美沙酮

主要临床用途:镇痛或戒毒

15. 药名:环丙沙星

主要临床用途:抗菌

16. 药名:磺胺嘧啶

主要临床用途:抗菌

17. 药名:氟康唑

主要临床用途:抗真菌

18. 药名:马来酸氯苯那敏

主要临床用途:抗过敏

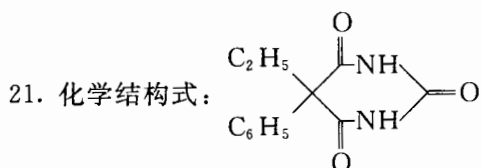
19. 药名:羟丁酸钠

主要临床用途:全麻

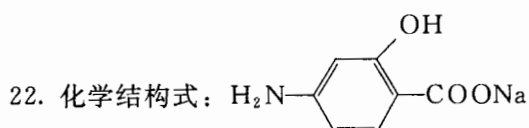
20. 药名:米非司酮

主要临床用途:抗早孕、抗孕激素

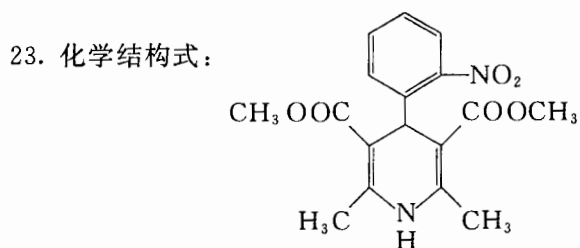
三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(结构式 1 分,临床用途 3 分,每小题 4 分,共 16 分)



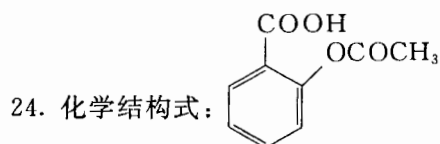
主要临床用途:镇静催眠或抗癫痫或抗惊厥



主要临床用途:抗结核病



主要临床用途:降压或抗心绞痛



主要临床用途:解热、镇痛、消炎

四、填空题(每空 2 分,共 20 分)

25. 治疗因缺乏维生素 B₂ 所引起的各种黏膜及皮肤炎症 水溶性

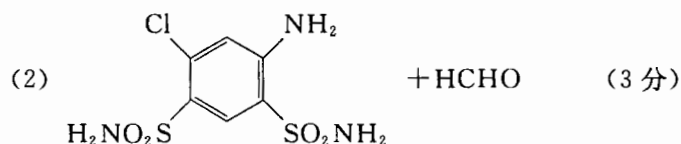
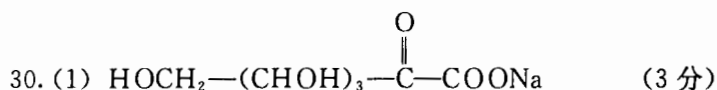
26. 喹啉羧酸 抗菌

27. 二氢叶酸还原酶 磺胺

28. β-内酰胺环 细胞壁

29. 胆碱受体激动剂 胆碱酯酶抑制剂

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)



31. 非甾体抗炎药主要分为:

(1) 3,5-吡唑烷二酮类

(2) 邻氨基苯甲酸类

(3) 吲哚乙酸类

(4) 芳基烷酸类

(5) 1,2-苯并噻嗪类

(只需答出三类即可,每类为 2 分)

32. 磺胺甲噁唑(SMZ)可以抑制二氢叶酸合成酶,阻断细菌合成二氢叶酸,(2 分)甲氧苄啶抑制二氢叶酸还原酶,阻断二氢叶酸还原成四氢叶酸,(2 分)两者合用时,可使细菌体内的四氢叶酸的合成受到双重阻断,因而产生协同抗菌作用,作用增强,因此两者常合用。(2 分)

33. 青霉素 G 为天然的 β -内酰胺类抗菌素,化学结构不稳定,在酸性条件下,可重排成青霉二酸或青霉烯酸,无抗菌活性。因此青霉素 G 不能耐胃酸而不能口服。(3 分)

青霉素 G 钠盐(或钾盐)的水溶液呈碱性, β -内酰胺环会开环生成青霉酸,也无抗菌活性,因此必须做成粉针剂,现用现配。(3 分)

试卷代号:2129

座位号

--	--

国家开放大学(中央广播电视大学)2018年春季学期“开放专科”期末考试

药物化学 试题(开卷)

2018年7月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

1. 下列药物中,()与碱性酒石酸铜共热,生成氧化亚铜的橙红色沉淀。

- A. 黄体酮
B. 地塞米松
C. 炔雌醇
D. 甲睾酮

2. 维生素 B₁ 的主要临床用途为()。

- A. 防治脚气病及消化不良等
B. 防治各种黏膜及皮肤炎症等
C. 防治凝血酶原过低症、新生儿出血症等
D. 防治夜盲症、角膜软化症及皮肤粗糙等

3. 抗过敏药马来酸氯苯那敏属于()H₁受体拮抗剂。

- A. 三环类
B. 丙胺类
C. 氨基醚类
D. 乙二胺类

4. 下列药物中,()以左旋体供药用。

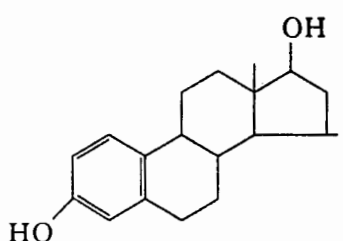
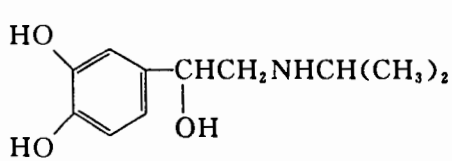
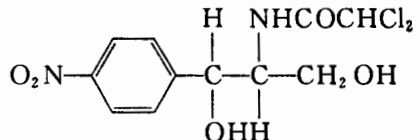
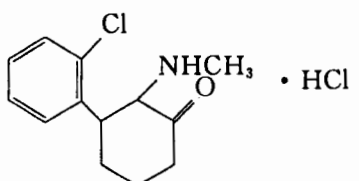
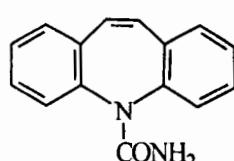
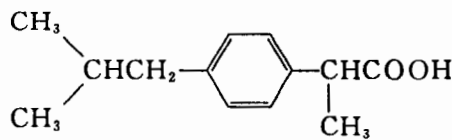
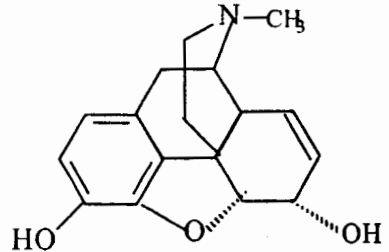
- A. 布洛芬
B. 氯胺酮
C. 盐酸乙胺丁醇
D. 盐酸吗啡

5. 盐酸普鲁卡因是通过()的结构进行简化而得到的。

- A. 奎宁
B. 阿托品
C. 可卡因
D. 吗啡

6. 利巴韦林临床主要作用()。

- A. 抗真菌药
B. 抗肿瘤药
C. 抗病毒药
D. 抗结核病药

14. 
Oc1ccc2c(c1)CCC3C2CCC4C3CCC(O)C4
15. 
Oc1cc(O)ccc1C(O)CN(C)C
16. 
O=[N+]([O-])c1ccc(cc1)C(O)C(NC(=O)OCC)O
17. 
CN(C)C(=O)O[C@H]1CCCC[C@H]1c2ccccc2Cl · HCl
18. 
NC(=O)N1c2ccccc2C3=CC=CC=C13
19. 
CC(C)C(C)Cc1ccc(cc1)C(C)C(=O)O
20. 
Oc1ccc2c(c1)O[C@H]3c4ccccc4[C@@H](O)C3N(C)C2

得 分	评卷人

三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

21. 氯贝丁酯

化学结构式:

主要临床用途:

22. 利多卡因

化学结构式:

主要临床用途:

23. 对乙酰氨基酚

化学结构式:

主要临床用途:

24. 尼群地平

化学结构式:

主要临床用途:

得 分	评卷人

四、填充题(每空 2 分,共 20 分)

25. 异烟肼主要临床用途为_____。

26. 苯巴比妥钠水溶液放置易分解,产生_____沉淀而失去活性。因此苯巴比妥钠注射剂须制成_____剂型。

27. 羟甲戊二酰辅酶 A 还原酶抑制剂可以减少_____的生物合成,临床用作_____药。

28. 咖啡因、可可碱、茶碱均为_____衍生物,均为_____药。

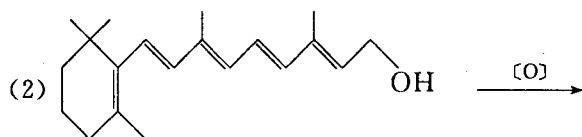
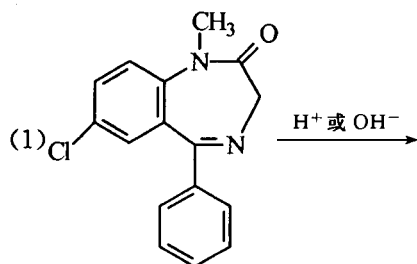
29. 盐酸苯海拉明属于_____类 H_1 受体拮抗剂,主要副反应是_____。

30. 炔雌醇结构中含有_____基团,遇硝酸银试液产生白色的炔雌醇银沉淀。

得分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

31. 试写出下列药物在相应条件下的分解产物。(以结构式表示)



32. 抗精神病药物主要有哪些结构类型?(至少写出三类)

33. 如何用化学方法区别地西洋和奥沙西洋?

34. 抗生素按化学结构特征可分为哪几类?(至少写出三类)

试卷代号:2129

国家开放大学(中央广播电视大学)2018年春季学期“开放专科”期末考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2018年7月

一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. B | 2. A | 3. A | 4. D | 5. C |
| 6. C | 7. A | 8. C | 9. A | 10. D |

二、根据下列药物的化学结构写出其药名及主要临床用途(药名及临床用途各1分,每小题2分,共20分)

11. 药名:黄体酮

主要临床用途:治疗先兆性流产、习惯性流产和月经不调等

12. 药名:硝酸异山梨酯

主要临床用途:抗心绞痛

13. 药名:吡拉西坦

主要临床用途:中枢兴奋药或促智

14. 药名:雌二醇

主要临床用途:卵巢功能不全或雌激素不足引起的各种症状

15. 药名:异丙肾上腺素

主要临床用途:抗哮喘或抗休克或心搏骤停

16. 药名:氯霉素

主要临床用途:抗菌

17. 药名:盐酸氯胺酮

主要临床用途:全麻药

18. 药名:卡马西平

主要临床用途:抗癫痫

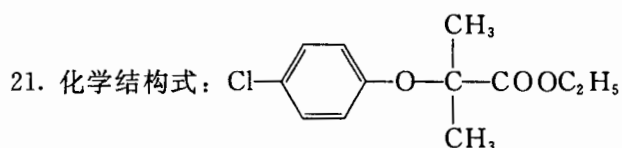
19. 药名:布洛芬

主要临床用途:消炎镇痛

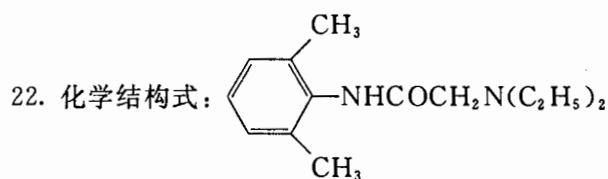
20. 药名:吗啡

主要临床用途:镇痛

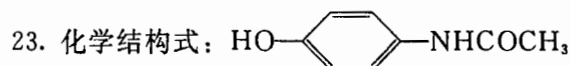
三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(结构式 1 分,临床用途 3 分,每小题 4 分,共 16 分)



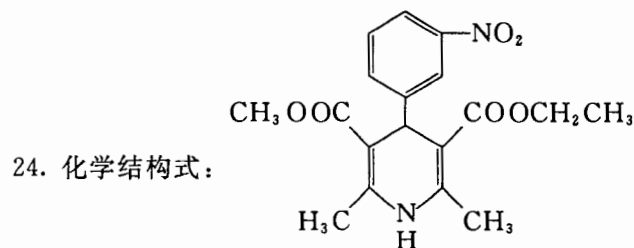
主要临床用途:降血脂



主要临床用途:局部麻醉或治疗心律失常



主要临床用途:解热镇痛



主要临床用途:治疗冠心病及高血压

四、填空题(每空 2 分,共 20 分)

25. 抗结核病

26. 苯基丁酰脲 粉针

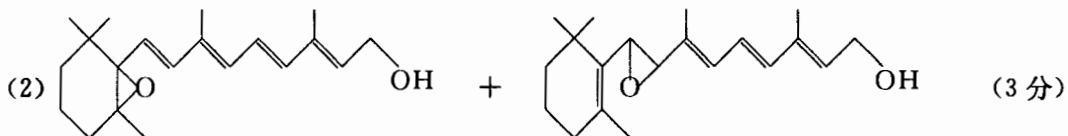
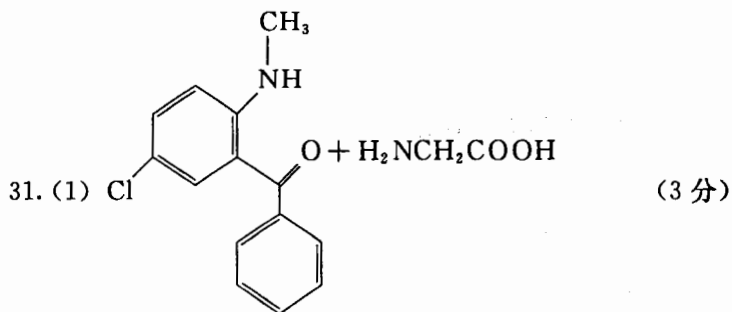
27. 胆固醇 降血脂

28. 黄嘌呤 中枢兴奋

29. 氨基醚 嗜睡和中枢抑制

30. 乙炔基

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)



32. 抗精神病药物的结构类型主要有:

- (1)吩噻嗪类;(2)噻吨类(或硫杂蒯类);(3)丁酰苯类;(4)苯酰胺类;
- (5)二苯并氮杂草类。

(只需写出三类即可,每类 2 分)

33. 地西洋和奥沙西洋均具有酰胺及烯胺结构,遇酸或碱液均易水解。(2 分)由于奥沙西洋 1 位上无 CH_3 ,水解产物中含有芳伯氨基,可发生重氮化—偶合反应,生成橙色的偶氮化合物;(2 分)而地西洋的水解产物则无此反应,可供鉴别。(2 分)

34. 抗生素按化学结构可分为:

- (1) β -内酰胺抗生素。
- (2)四环素类抗生素。
- (3)氨基糖甙类抗生素。
- (4)大环内酯类抗生素。
- (5)氯霉素类抗生素。

(只需答出三类即可,每类为 2 分)

试卷代号:2129

座位号

--	--

国家开放大学(中央广播电视大学)2018年秋季学期“开放专科”期末考试

药物化学 试题(开卷)

2019年1月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

1. 下列药物中,()不易被空气氧化。

A. 肾上腺素

B. 去甲肾上腺素

C. 多巴胺

D. 麻黄碱
2. 米非司酮为()。

A. 雌激素

B. 孕激素

C. 抗雌激素

D. 抗孕激素
3. 阿奇霉素为()抗生素。

A. β -内酰胺类

B. 四环素类

C. 氨基糖甙类

D. 大环内酯类
4. 下列药物中,()含有两个手性碳原子。

A. 氯霉素

B. 盐酸氯胺酮

C. 布洛芬

D. 雌二醇
5. 卡马西平的主要临床用途为()。

A. 抗精神分裂症

B. 抗抑郁

C. 抗癫痫

D. 镇静催眠
6. 普萘洛尔为()。

A. β 受体激动剂

B. α 受体激动剂

C. α 受体拮抗剂

D. β 受体拮抗剂

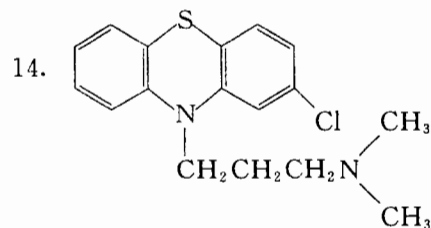
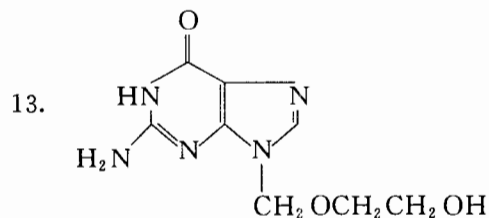
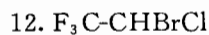
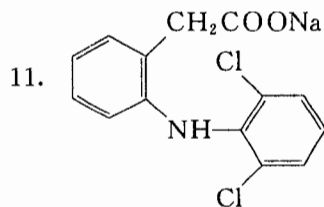
7. 解热镇痛药按化学结构分类不包括()。
- A. 水杨酸类
B. 乙酰苯胺类
C. 吡唑酮类
D. 吩噻嗪类
8. 辛伐他汀临床主要用途为()。
- A. 降血脂药
B. 强心药
C. 抗高血压药
D. 抗心律失常药
9. 地西洋临床不用作()。
- A. 抗焦虑药
B. 抗抑郁药
C. 抗癫痫药
D. 镇静催眠药
10. 甲氧苄啶为()。
- A. 二氢叶酸合成酶抑制剂
B. 二氢叶酸还原酶抑制剂
C. 磷酸二酯酶抑制剂
D. 碳酸酐酶抑制剂

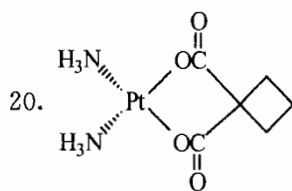
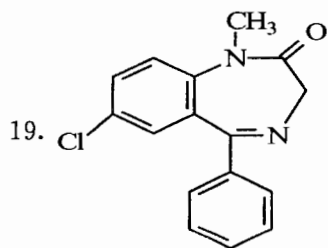
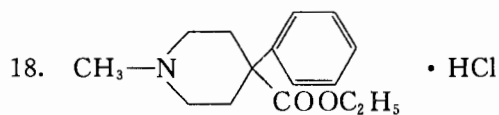
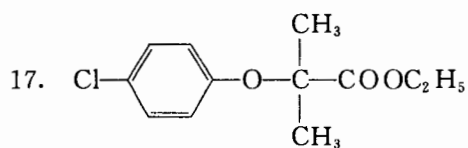
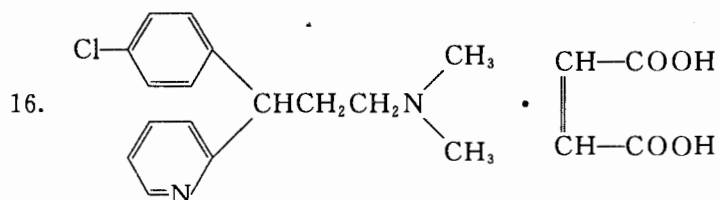
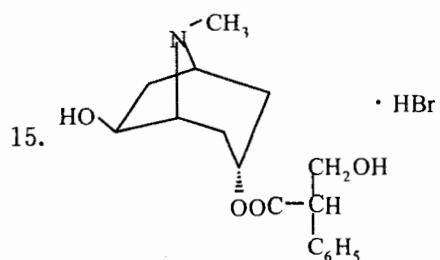
得 分	评卷人

二、根据下列药物的化学结构写出其药名及主要临床用途(每小题 2 分,共 20 分)

药名

主要临床用途





得分	评卷人

三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

21. 环磷酰胺

化学结构式:

主要临床用途:

22. 阿司匹林

化学结构式:

主要临床用途:

23. 诺氟沙星

化学结构式:

主要临床用途:

24. 硝酸甘油

化学结构式:

主要临床用途:

得 分	评卷人

四、填充题(每空 2 分,共 20 分)

25. 组胺受体主要有 H_1 受体和 H_2 受体两种亚型。 H_1 受体拮抗剂临床用作 _____ 药, H_2 受体拮抗剂临床用作 _____ 药。

26. 解热镇痛药及非甾体抗炎药大多数是通过抑制 _____ 酶的活性,阻断 _____ 生物合成而发挥作用的。

27. 天然存在的吗啡为 _____ 旋体。

28. 拟肾上腺素药在代谢过程中主要受四种酶的催化,有 _____ 、 _____ 、醛氧化酶和醛还原酶。

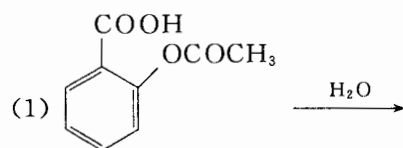
29. 布洛芬有一对对映异构体,其 S-异构体活性比 R-异构体 _____ ,临床用其 _____ 旋体。

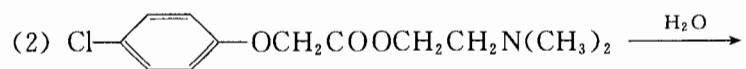
30. 中枢兴奋药按药物的作用部位可分为兴奋大脑皮层的药物、兴奋延髓呼吸中枢的药物和 _____ 。

得 分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

31. 试写出下列药物在相应条件下的分解产物。(以结构式表示)





32. H_1 受体拮抗剂主要有哪些结构类型? (至少写出三类)
33. 分别说明 β -受体拮抗剂、钙拮抗剂、ACE 抑制剂及磷酸二酯酶抑制剂的主要临床用途。
34. 阿司匹林在保存时颜色加深的主要原因是什么?

试卷代号:2129

国家开放大学(中央广播电视大学)2018年秋季学期“开放专科”期末考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2019年1月

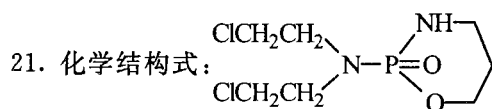
一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. D | 3. D | 4. A | 5. C |
| 6. D | 7. D | 8. A | 9. B | 10. B |

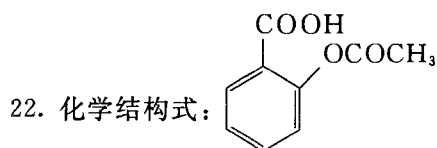
二、根据下列药物的化学结构写出药名及主要临床用途(药名及临床用途各1分,每小题2分,共20分)

11. 药名:双氯芬酸钠
主要临床用途:解热,消炎,镇痛
12. 药名:氟烷
主要临床用途:全麻
13. 药名:阿昔洛韦
主要临床用途:抗病毒
14. 药名:氯丙嗪
主要临床用途:抗精神分裂症或躁狂症
15. 药名:氢溴酸山莨菪碱
主要临床用途:镇静药或抗晕动、震颤麻痹等
16. 药名:马来酸氯苯那敏
主要临床用途:抗过敏
17. 药名:氯贝丁酯
主要临床用途:降血脂
18. 药名:盐酸哌替啶
主要临床用途:镇痛
19. 药名:地西泮
主要临床用途:镇静催眠或抗癫痫或抗惊厥
20. 药名:卡铂
主要临床用途:抗肿瘤

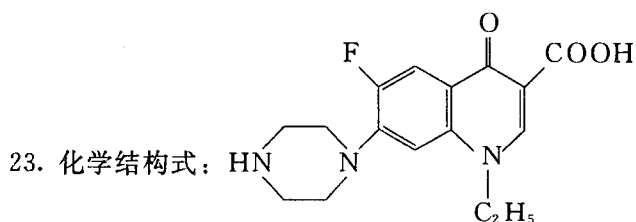
三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(结构式 1 分,临床用途 3 分,每小题 4 分,共 16 分)



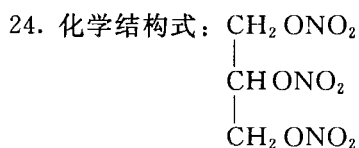
主要临床用途:抗肿瘤



主要临床用途:解热、消炎、镇痛



主要临床用途:抗菌



主要临床用途:抗心绞痛

四、填空题(每空 2 分,共 20 分)

25. 抗过敏 抗溃疡

26. 花生四烯酸环氧合 前列腺素

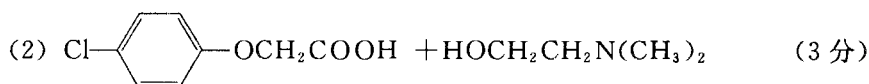
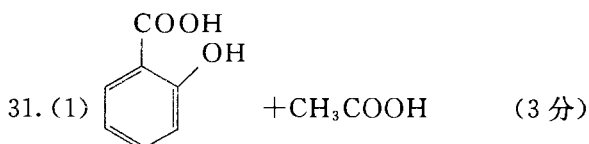
27. 左

28. 单胺氧化酶(MAO) 儿茶酚 O-甲基转移酶(COMT)

29. 强 外消

30. 促进大脑功能恢复的药物

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)



32. H_1 受体拮抗剂的结构类型主要有：

(1) 乙二胺类

(2) 氨基醚类

(3) 丙胺类

(4) 三环类

(5) 哌啶类

(只需答出 3 类即可, 每类 2 分)

33. β -受体拮抗剂: 抗高血压或抗心绞痛或抗心律失常。(2 分)

钙拮抗剂: 抗高血压或抗心绞痛或抗心律失常。(2 分)

ACE 抑制剂: 抗高血压或充血性心衰。(1 分)

磷酸二酯酶抑制剂: 抗心力衰竭。(1 分)

34. 阿司匹林的成品中由于反应原料残存或储存时保管不当, 可能含有过多水杨酸杂质, (3 分) 该杂质易被氧化成一系列醌式有色物质, 颜色逐渐变为淡黄、红棕甚至黑色。(3 分)

试卷代号:2129

座位号

国家开放大学2019年春季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2019年7月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

1. 吡拉西坦的主要临床用途为()。

A. 改善脑功能
B. 兴奋呼吸中枢

C. 利尿
D. 肌肉松弛
2. 奥美拉唑为()。

A. H_1 受体拮抗剂
B. H_2 受体拮抗剂

C. 质子泵抑制剂
D. ACE 抑制剂
3. 下列药物中,()可发生重氮化-偶合反应。

A. 肾上腺素
B. 麻黄碱

C. 盐酸克仑特罗
D. 硫酸沙丁醇胺
4. 下列药物中,()主要用作抗真菌药。

A. 阿昔洛韦
B. 氟康唑

C. 盐酸乙胺丁醇
D. 氧氟沙星
5. 下列药物中,()为脂溶性维生素。

A. 维生素 E
B. 维生素 C

C. 维生素 B_1
D. 维生素 B_6
6. 下列利尿药中,()具有甾体结构。

A. 依他尼酸
B. 螺内酯

C. 呋塞米
D. 氢氯噻嗪

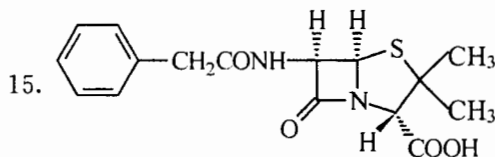
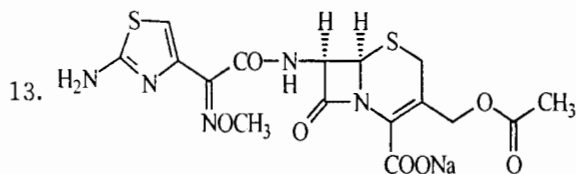
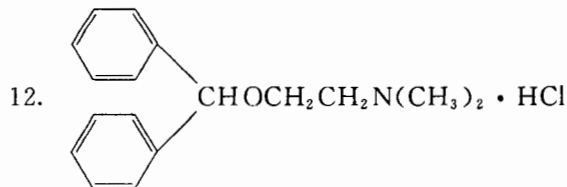
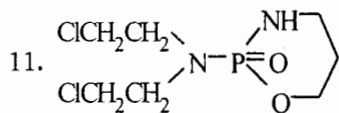
7. 下列药物中,()主要用于凝血酶原过低症、新生儿出血症的防治。
A. 维生素 K₃
B. 维生素 B₁
C. 维生素 A
D. 维生素 B₂
8. 下列药物中,()为静脉麻醉药。
A. 甲氧氟烷
B. 氯胺酮
C. 乙醚
D. 利多卡因
9. 烷化剂类抗肿瘤药物按化学结构不包括()。
A. 喹啉羧酸类
B. 乙撑亚胺类
C. 氮芥类
D. 亚硝基脲类
10. 下列药物中,()不具有酸性。
A. 阿司匹林
B. 维生素 C
C. 氯丙嗪
D. 吲哚美辛

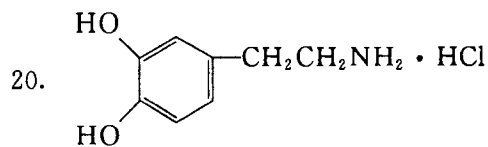
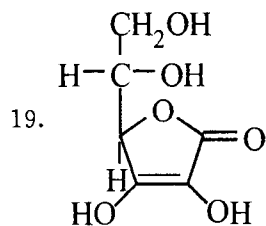
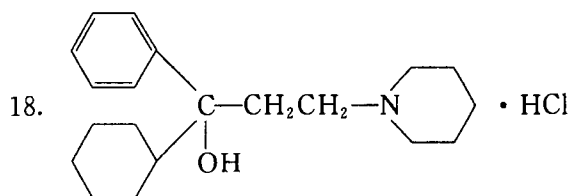
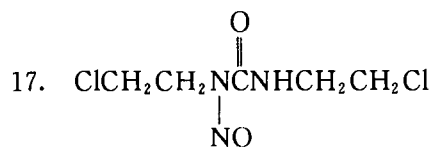
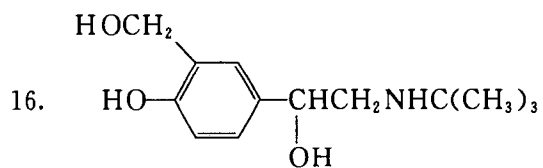
得 分	评卷人

二、根据下列药物的化学结构写出其药名及主要临床用途(每小题 2 分,共 20 分)

药名

主要临床用途





得 分	评卷人

三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

21. 盐酸苯海拉明

化学结构式:

主要临床用途:

22. 硝苯地平

化学结构式:

主要临床用途:

23. 卡托普利

化学结构式:

主要临床用途:

24. 顺铂

化学结构式:

主要临床用途:

得分	评卷人

四、填空题(每空 2 分,共 20 分)

25. 青霉素药物可抑制_____酶,从而抑制细菌_____的合成,使细菌不能生长繁殖。

26. 甾类药物按化学结构特点可分为雄甾烷类、_____类及_____类。

27. 合成镇痛药主要有吗啡喃类、苯吗喃类、_____、_____类及其它类。

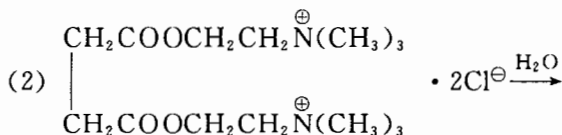
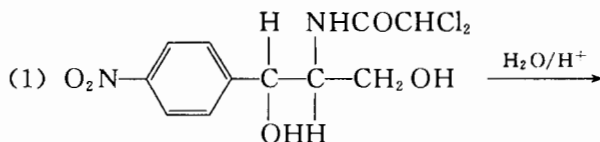
28. 巴比妥类药物属于结构非特异性药物,其作用的强弱与快慢与药物的_____及_____有关。

29. 磺胺甲噁唑常与抗菌增效剂_____合用,称为_____。

得分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

30. 试写出下列药物在相应条件下的分解产物。(以结构式表示)



31. 试举出三例利尿药物。(只需写出药名)

32. 氮芥类抗肿瘤药物的结构是由哪两部分组成?各自发挥什么作用?

33. 试从药物的不稳定性解释为什么苯巴比妥钠要做成粉针剂。

试卷代号:2129

国家开放大学2019年春季学期期末统一考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2019年7月

一、选择题(每题只有一个正确答案。每小题2分,共20分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. C | 4. B | 5. A |
| 6. B | 7. A | 8. B | 9. A | 10. C |

二、根据下列药物的化学结构写出药名及主要临床用途(药名及主要临床用途各1分,每小题2分,共20分)

11. 药名:环磷酰胺

主要临床用途:抗肿瘤

12. 药名:盐酸苯海拉明

主要临床用途:抗过敏

13. 药名:头孢噻肟钠

主要临床用途:抗菌

14. 药名:盐酸普鲁卡因

主要临床用途:局部麻醉

15. 药名:青霉素

主要临床用途:抗菌

16. 药名:沙丁胺醇

主要临床用途:抗哮喘

17. 药名:卡莫司汀

主要临床用途:抗肿瘤

18. 药名:盐酸苯海索

主要临床用途:抗震颤麻痹

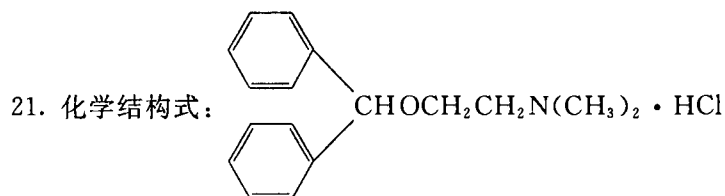
19. 药名:维生素C

主要临床用途:用于坏血病的预防和治疗

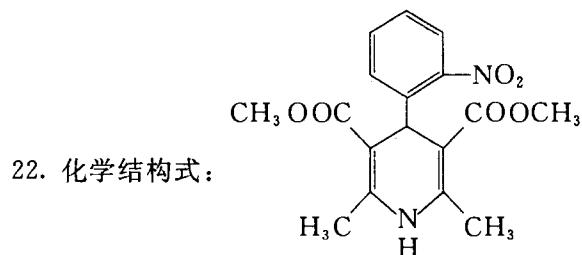
20. 药名:盐酸多巴胺

主要临床用途:抗休克

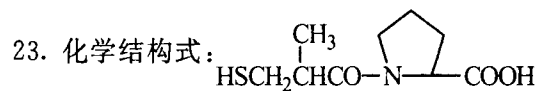
三、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,每小题 4 分,共 16 分)



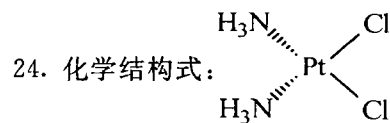
主要临床用途:抗过敏



主要临床用途:降压或抗心绞痛



主要临床用途:降压

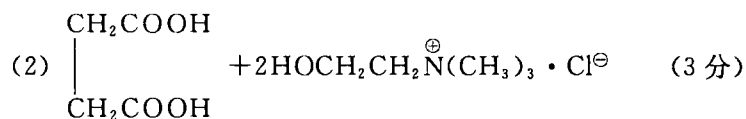
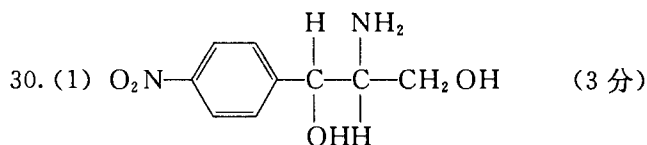


主要临床用途:抗肿瘤

四、填空题(每空 2 分,共 20 分)

25. 粘肽转肽 细胞壁
26. 雌甾烷 孕甾烷
27. 嘧啶类 氨基酮
28. 解离常数 脂溶性(脂水分配数)
29. 甲氧苄啶 复方新诺明

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)



31. 氢氯噻嗪、呋塞米、依他尼酸、螺内酯等。(每例药物 2 分,答出 3 例即可)

32. 氮芥类抗肿瘤药物的结构是由氮芥基(双- β -氯乙胺基部分)和载体两部分组成的。(2 分)氮芥基为烷基化部分,是抗肿瘤活性的功能基,(2 分)载体部分主要影响药物在体内的吸收、分布等药代动力学性质,也会影响药物的选择性、抗肿瘤活性及毒性。(2 分)

33. 苯巴比妥钠的水溶液放置时不稳定,易分解生成苯基丁酰脲沉淀而失去活性,(3 分)因此苯巴比妥钠注射剂不能预先配制进行加热灭菌,必须作成粉针剂,现用现配。(3 分)

试卷代号:2129

座位号

国家开放大学2019年秋季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2020年1月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

- 阿司匹林属于()药物。
A. 邻氨基苯甲酸类
B. 吲哚乙酸类
C. 水杨酸类
D. 吡唑烷酮类
- 下列哪一种药物属于抗菌增效剂?()
A. 甲氧苄啶(TMP)
B. 卡托普利
C. 磺胺嘧啶
D. 氯霉素
- 下列叙述与非诺贝特相符的是()。
A. 含二个苯环
B. 含三个苯环
C. 含酚羟基
D. 不含有酯键
- 能引起骨髓造血系统损伤,导致再生障碍性贫血的药物是()。
A. 氯霉素
B. 利多卡因
C. 氨苄西林
D. 布洛芬
- 以下描述与吗啡的化学结构不符的是()。
A. 含有酸性结构部分和碱性结构部分
B. 含有酚羟基
C. 含有哌啶环
D. 含有四个环状结构

6. 吗啡易被氧化变色是因其分子结构中含有()。
- A. 双键 B. 酚羟基
C. 哌啶环 D. 醇羟基
7. 下列激素类药物中一般不口服给药的是()。
- A. 炔雌醇 B. 己烯雌酚
C. 炔诺酮 D. 黄体酮
8. 青霉素钠制成粉针剂的原因是()。
- A. 易氧化变质 B. 易水解失效
C. 不溶于水 D. 便于使用
9. 对炔诺酮的叙述,不正确的是()。
- A. 为口服强效的孕激素 B. 抑制排卵作用强于黄体酮
C. 有轻度雄激素和雌激素活性 D. 含有 17β -甲基
10. 在喹诺酮类抗菌药的构效关系中,哪个是必要基团?()
- A. 5 位有氟原子 B. 8 位有哌嗪基
C. 2 位有羧基 D. 3 位有羧基,4 位有羰基

得 分	评卷人

二、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,
每空 2 分,共 20 分)

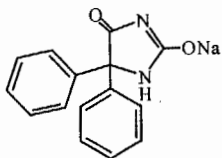
(备选答案:三环、嗜睡、叶酸、叔氨基、过敏性疾病、抗肿瘤、二氢吡啶环、抗结核、刺激性干咳、酚羟基)

11. 吗啡分子结构中因具有_____及_____,因而显酸碱两性。
12. 赛庚啶属于_____类 H_1 受体拮抗剂,主要的临床用途是_____,其主要的副作用是_____。
13. 磺胺类抗菌药物主要通过抑制细菌_____的合成而发挥抗菌作用;利福平的主要临床用途是_____。
14. 环磷酰胺临床用于_____。
15. 尼群地平的化学结构母核是_____。
16. 卡托普利的典型不良反应是_____。

得分	评卷人

三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题 2 分,共 20 分)

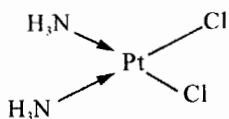
17.



药名:

主要临床用途:

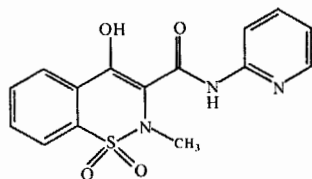
18.



药名:

主要临床用途:

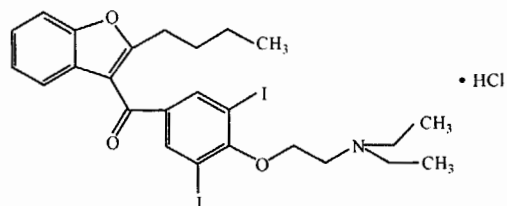
19.



药名:

主要临床用途:

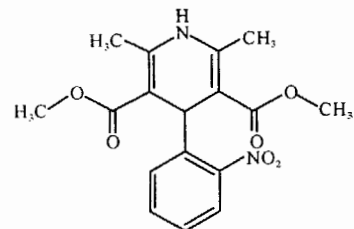
20.



药名:

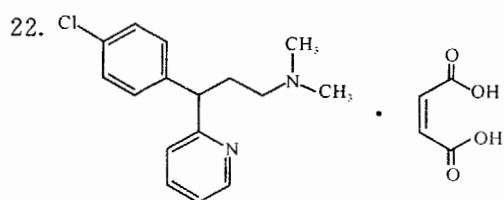
主要临床用途:

21.



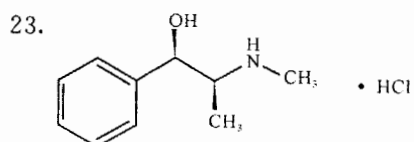
药名:

主要临床用途:



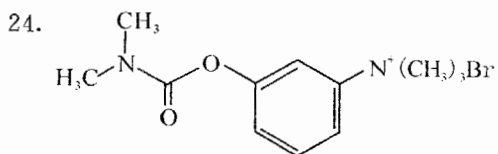
药名:

主要临床用途:



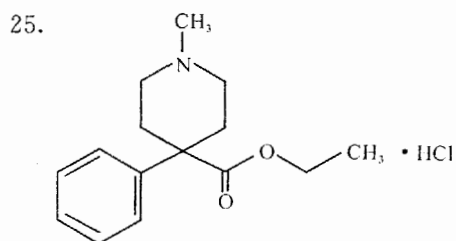
药名:

主要临床用途:



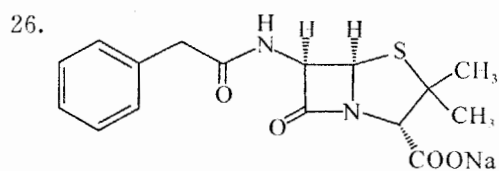
药名:

主要临床用途:



药名:

主要临床用途:



药名:

主要临床用途:

得 分	评卷人

四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

27. 异烟肼

化学结构式:

主要临床用途:

28. 氯霉素

化学结构式:

主要临床用途:

29. 维拉帕米

化学结构式:

主要临床用途:

30. 盐酸雷尼替丁

化学结构式:

主要临床用途:

得 分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

31. 试述复方新诺明(复方磺胺甲噁唑)的作用机理。

32. 简述合成抗菌药的分类,至少写出 3 类,每类各举一具体药物。

33. 盐酸吗啡最稳定的 pH 值是多少,配制其注射液时应注意什么?

34. 举例说明如何对青霉素的结构进行改造,以得到耐酸、耐酶的青霉素。

试卷代号:2129

国家开放大学2019年秋季学期期末统一考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2020年1月

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

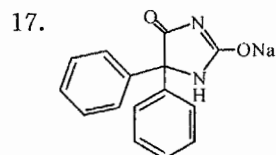
- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. C | 2. A | 3. A | 4. A | 5. D |
| 6. B | 7. D | 8. B | 9. D | 10. D |

二、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空2分,共20分,顺序不可调)

(备选答案:三环、嗜睡、叶酸、叔氨基、过敏性疾病、抗肿瘤、二氢吡啶环、抗结核、刺激性干咳、酚羟基)

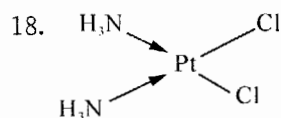
11. 酚羟基 叔氨基
12. 三环 过敏性疾病 嗜睡
13. 叶酸 抗结核
14. 抗肿瘤
15. 二氢吡啶环
16. 刺激性干咳

三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题2分,共20分)



答:药名:苯妥英钠

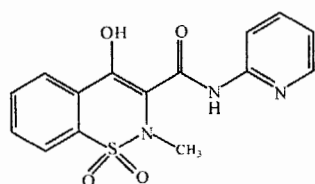
主要临床用途:抗癫痫



答:药名:顺铂

主要临床用途:抗肿瘤

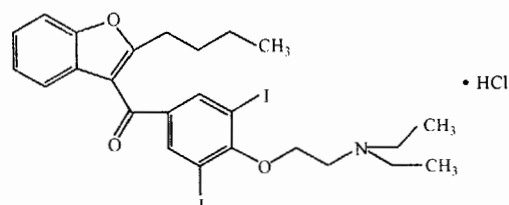
19.



答:药名:吡罗昔康

主要临床用途:抗炎、镇痛

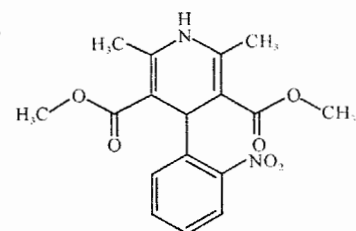
20.



答:药名:盐酸胺碘酮

主要临床用途:抗心律失常

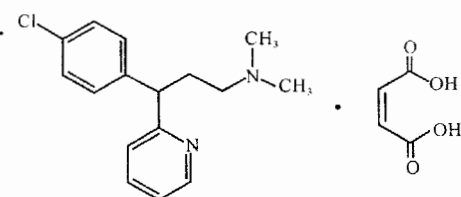
21.



答:药名:硝苯地平

主要临床用途:降血压

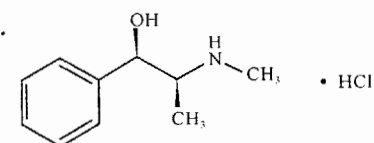
22.



答:药名:马来酸氯苯那敏

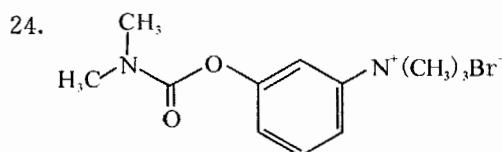
主要临床用途:抗过敏

23.



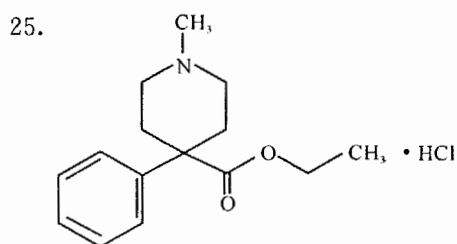
答:药名:盐酸麻黄碱

主要临床用途:防治支气管哮喘、鼻塞和低血压



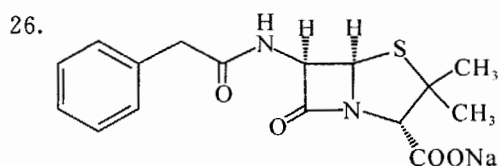
答:药名:溴新斯的明

主要临床用途:重症肌无力、手术后功能性肠胀气及尿潴留等



答:药名:盐酸哌替啶

主要临床用途:镇痛

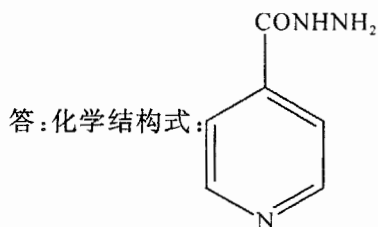


答:药名:青霉素钠

主要临床用途:草兰氏阳性菌所致各种感染

四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

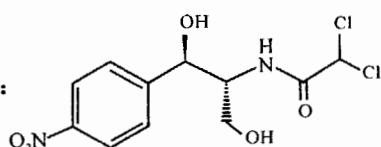
27. 异烟肼



主要临床用途:抗结核

28. 氯霉素

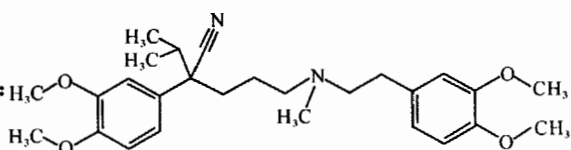
答:化学结构式:



主要临床用途:伤寒、副伤寒等疾病

29. 维拉帕米

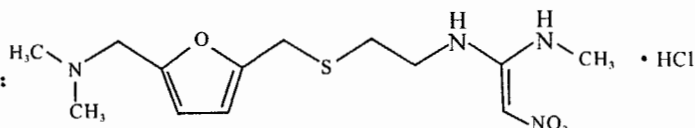
答:化学结构式:



主要临床用途:抗心律失常及抗心绞痛

30. 盐酸雷尼替丁

答:化学结构式:



主要临床用途:抗消化道溃疡

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

31. 试述复方新诺明(复方磺胺甲噁唑)的作用机理。

答:复方新诺明(SMZ)是由磺胺甲噁唑和甲氧苄啶组成。(1分)磺胺甲噁唑可抑制细菌二氢叶酸合成酶,影响二氢叶酸的合成,甲氧苄啶可抑制细菌二氢叶酸还原酶,抑制二氢叶酸还原为四氢叶酸。(3分)二者合用可双重阻断细菌叶酸的合成,使细菌的生长繁殖受到抑制,合用后抗菌效果可增强数倍至数十倍,同时,使细菌的耐药性减少。(2分)

32. 简述合成抗菌药的分类,至少写出 3 类,每类各举一具体药物。

答:除抗生素以外用于抗微生物感染的药物称之为合成抗菌药。合成抗菌药分为如下几种:

(1)喹诺酮类抗菌药;代表药物:环丙沙星或其他同类药物

(2)抗结核病药;代表药物:异烟肼或其他同类药物

(3)磺胺类抗菌药;代表药物:磺胺嘧啶或其他同类药物

(4)抗真菌药物;代表药物:氟康唑或其他同类药物

(5)抗病毒药物;代表药物:利巴韦林或其他同类药物

(6)抗寄生虫药物;代表药物:阿苯达唑或其他同类药物

(至少写出 3 类,每类 2 分)

33. 盐酸吗啡最稳定的 pH 值是多少,配制其注射液时应注意什么?

答:盐酸吗啡的水溶液在酸性条件下较稳定,在中性或碱性条件下易被氧化,(3 分)所以在配制盐酸吗啡的注射液时,应调整 pH 至 3~5,还可以充入氮气,加焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠等抗氧剂,使其保持稳定。(3 分)

34. 举例说明如何对青霉素的结构进行改造,以得到耐酸、耐酶的青霉素。

答:青霉素的母核是由 β -内酰胺环和五元的氢化噻唑环骈合而成,两个环的张力都比较大,易受酸、碱、酶的攻击而开环致青霉素失效。(2 分)因此,为了克服青霉素不耐酸耐酶的缺点,人们对其结构进行了改造。研究发现,侧链具有较大的取代基时,对酶的稳定性增强,可能是大的取代基阻止了化合物与酶活性中心的结合,据此,人们开发出了第一个用于临床的耐酶青霉素-甲氧西林。(2 分)

在研究中人们还发现,取代基中含有吸电子基团时,青霉素对酸的稳定性增强,人们据此开发出了依匹西林等耐酸青霉素。(2 分)

试卷代号:2129

座位号

--	--

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2020年7月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

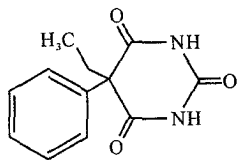
一、单项选择题(每小题2分,共20分)

1. 对乙酰氨基酚属于()药物。
A. 邻氨基苯甲酸类
B. 吲哚乙酸类
C. 芳基烷酸类
D. 苯胺类
2. 下列哪一种药物不属于 β -内酰胺类抗生素?()
A. 头孢氨苄
B. 氨曲南
C. 克拉维酸
D. 阿米卡星
3. 下列不能使肾上腺皮质激素的抗炎作用提高的方法是()。
A. 6α -位引入氟原子
B. 21 位羟基变为醋酸酯
C. $C_1(2)$ -位引入双键
D. 9α -位引入氟原子
4. 下列哪种抗生素具有广谱的特性?()
A. 阿莫西林
B. 链霉素
C. 青霉素 G
D. 红霉素
5. 下列叙述与氯霉素不符的是()。
A. 又名左旋霉素
B. 有2个手性碳原子
C. 结构中含有硝基
D. 不含氨基

得 分	评卷人

三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题
2 分,共 20 分)

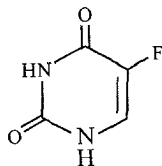
15.



药名:

主要临床用途:

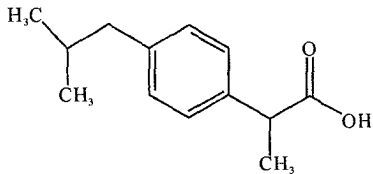
16.



药名:

主要临床用途:

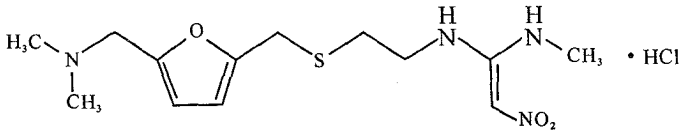
17.



药名:

主要临床用途:

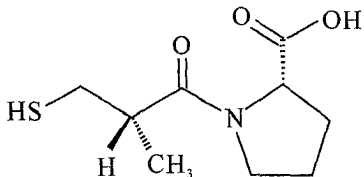
18.



药名:

主要临床用途:

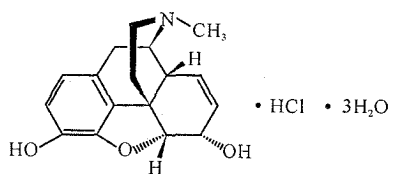
19.



药名:

主要临床用途:

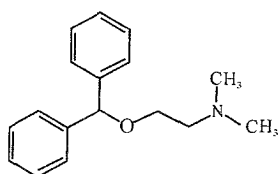
20.



药名:

主要临床用途:

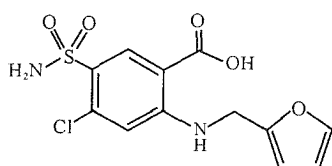
21.



药名:

主要临床用途:

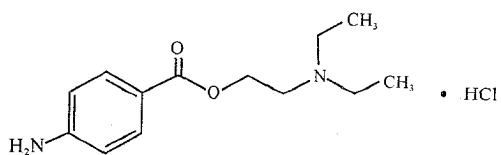
22.



药名:

主要临床用途:

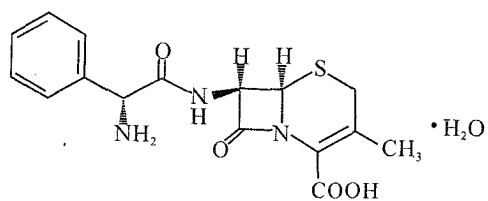
23.



药名:

主要临床用途:

24.



药名:

主要临床用途:

得 分	评卷人

四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

25. 维生素 B₂

化学结构式:

主要临床用途:

26. 肾上腺素

化学结构式:

主要临床用途:

27. 盐酸阿糖胞苷

化学结构式:

主要临床用途:

28. 盐酸普萘洛尔

化学结构式:

主要临床用途:

得 分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

29. 常用甾类药物按药理作用和化学结构各分为哪几类? 每类各列举一具体药物。

30. 按照抗菌机制对抗生素进行分类,每类各举一具体药物。

31. H₁ 受体拮抗剂主要有哪些结构类型,至少写三类,每种各举一具体药物。

32. 什么是拟肾上腺素药物? 按与 α 或 β 受体的作用特点,可将其分成哪几类? 每类各举一具体药物并写出其主要临床用途。

试卷代号:2129

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2020年7月

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

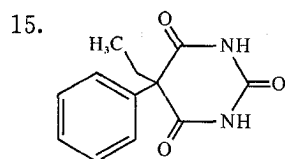
- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. D | 3. B | 4. D | 5. D |
| 6. D | 7. A | 8. D | 9. B | 10. D |

二、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空2分,共20分,顺序不可调)

(备选答案:氟喹诺酮、大环内酯、伪吗啡、过敏性疾病、雄甾烷、嗜睡、 β -内酰胺类、丙胺、氨基糖苷、雌甾烷)

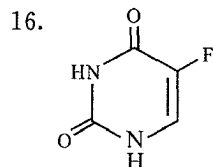
11. 雄甾烷 雌甾烷
12. 伪吗啡
13. 丙胺 过敏性疾病 嗜睡
14. β -内酰胺类 大环内酯 氨基糖苷 氟喹诺酮

三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题2分,共20分)



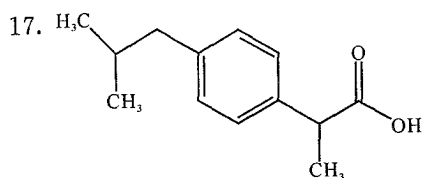
答:药名:苯巴比妥

主要临床用途:镇静催眠



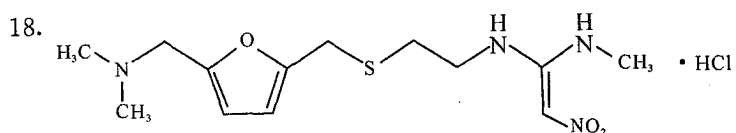
答:药名:氟尿嘧啶

主要临床用途:抗肿瘤



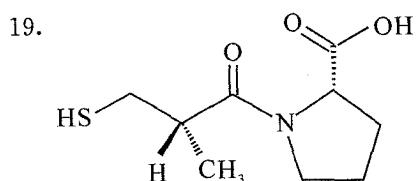
答:药名:布洛芬

主要临床用途:解热镇痛抗炎



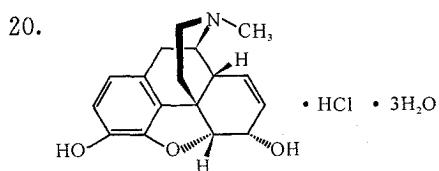
答:药名:盐酸雷尼替丁

主要临床用途:抗消化道溃疡



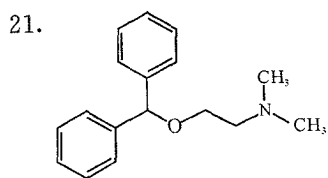
答:药名:卡托普利

主要临床用途:降血压



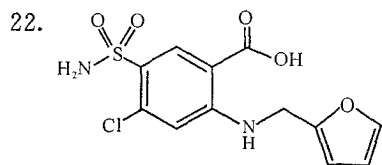
答:药名:盐酸吗啡

主要临床用途:镇痛



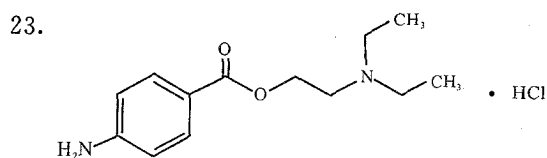
答:药名:苯海拉明

主要临床用途:过敏性疾病



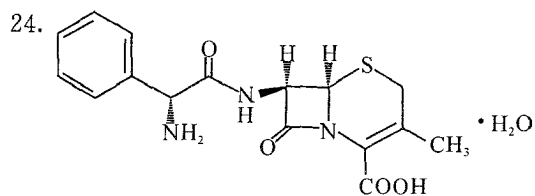
答:药名:呋塞米

主要临床用途:利尿



答:药名:盐酸普鲁卡因

主要临床用途:局部麻醉

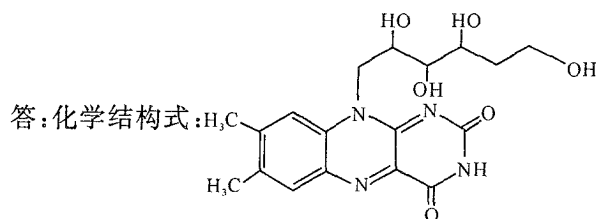


答:药名:头孢氨苄

主要临床用途:敏感菌所致的各种感染

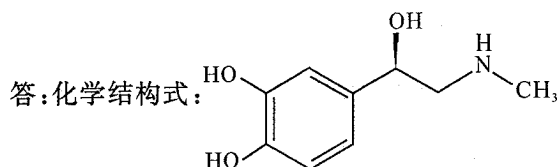
四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

25. 维生素 B₂



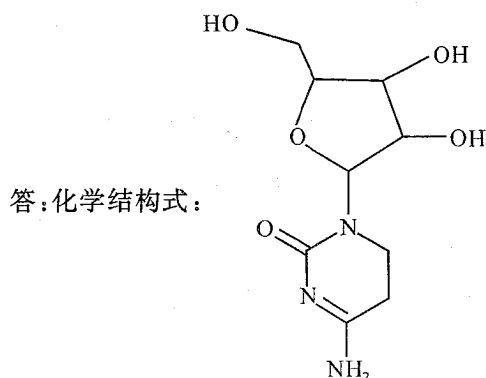
主要临床用途:用于预防和治疗维生素 B₂ 缺乏症

26. 肾上腺素



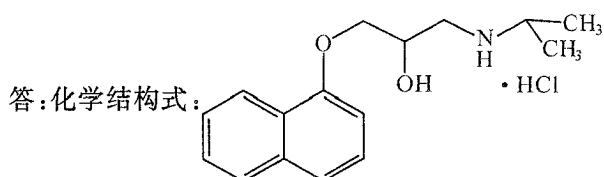
主要临床用途:过敏性休克、心脏骤停及支气管哮喘的急救

27. 盐酸阿糖胞苷



主要临床用途:抗肿瘤

28. 盐酸普萘洛尔



主要临床用途:降血压

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

29. 常用甾类药物按药理作用和化学结构各分为哪几类? 每类各列举一具体药物。

答:甾体激素是一类含有甾体母核基本结构的激素。其母核的基本化学结构为环戊烷并多氢菲,甾烷是由三个六元脂环烃和一个五元脂环组成。(2 分)

按药理作用,其可分为性激素,如丙酸睾酮以及皮质激素如醋酸地塞米松。(2 分)

按化学结构,其可分为雌甾烷如雌二醇、雄甾烷如甲基睾丸素以及孕甾烷如黄体酮等。(2 分)

30. 按照抗菌机制对抗生素进行分类,每类各举一具体药物。

答:按照抗菌机制可将抗生素分为以下四类:

(1)抑制细菌细胞壁的合成。抑制细胞壁合成会导致细菌细胞破裂死亡。该类抗生素包括青霉素类如阿莫西林和头孢菌素如头孢曲松。(1分)

(2)影响细菌细胞膜的抗生素。一些抗生素与细菌的细胞膜作用而影响膜的渗透性,使菌体内的蛋白质、核苷酸和氨基酸等重要物质外漏而导致细胞死亡。该类抗生素有唑类抗真菌药如酮康唑。(2分)

(3)干扰蛋白质的合成。干扰蛋白质的合成意味着细胞存活所必需的酶不能被合成。该类抗生素较多,包括大环内酯类如红霉素、氨基糖苷类如链霉素、四环素类如多西环素以及氯霉素。(1分)

(4)影响核酸的抗生素。抑制核酸的功能阻止了细胞的分裂和所需的酶的合成。以这种方式作用的抗生素包括利福平、氟喹诺酮类如莫西沙星、磺胺类如磺胺嘧啶。(2分)

31. H_1 受体拮抗剂主要有哪些结构类型,至少写三类,每种各举一具体药物。

答:按化学结构可将 H_1 受体拮抗剂分为以下类型:

(1)乙二胺类,如美吡拉敏

(2)氨基醚类,如苯海拉明

(3)丙胺类,如马来酸氯苯那敏

(4)三环类,如异丙嗪

(5)哌啶类,如左卡巴斯汀

(6)哌嗪类,如西替利嗪

(至少写三类,每类2分)

32. 什么是拟肾上腺素药物?按与 α 或 β 受体的作用特点,可将其分成哪几类?每类各举一具体药物并写出其主要临床用途。

答:拟肾上腺素药是一类通过兴奋交感神经而发挥作用的药物。大部分药物是通过兴奋肾上腺能受体而产生作用,有些药物通过促进肾上腺能神经末梢释放递质增加受体周围去甲肾上腺素的浓度而发挥作用。(1分)

按其是否能与 α 或 β 受体作用可将其分为三类:(1) α 受体激动剂,如去甲肾上腺素,临床上主要用于抗休克及升压。(1分)(2) β 受体激动剂,如异丙肾上腺素,临床上主要用于抗休克及抗哮喘。(2分)(3) α 、 β 激动剂,如肾上腺素,临床上用于抗休克及抗哮喘。(2分)

试卷代号:2129

座位号

--	--

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2020年9月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

1. 布洛芬属于()药物。
 - A. 邻氨基苯甲酸类
 - B. 吲哚乙酸类
 - C. 芳基烷酸类
 - D. 苯胺类
2. 下列为 β -内酰胺酶抑制剂的药物是()。
 - A. 头孢氨苄
 - B. 氨曲南
 - C. 克拉维酸
 - D. 阿米卡星
3. 下列叙述与环磷酰胺不符的是()。
 - A. 属于烷化剂
 - B. 含有五元杂环结构
 - C. 杂环中含有O原子
 - D. 具有氮芥类基本结构
4. 5-氟尿嘧啶的化学名为()。
 - A. 化学名为5-氟-N-己基-嘧啶
 - B. 化学名为5-氟-2,4(1H,3H)嘧啶二胺
 - C. 化学名为5-氟-2,4(1H,3H)嘧啶二酮
 - D. 化学名为5-氟-2,4,6(1H,3H,5H)嘧啶三酮
5. 化学名为17 β -羟基-雌甾-4-烯-3-酮苯丙酸酯的药物是()。
 - A. 甲基睾丸素
 - B. 己烯雌酚
 - C. 苯丙酸诺龙
 - D. 地塞米松

6. 青霉素 G 钠在室温弱酸性条件下将()。
- A. 6-氨基上酰基侧链水解 B. β -内酰胺环的水解开环
- C. 发生分子重排生成青霉二酸 D. 钠盐被中和为游离羧酸
7. 己烯雌酚具有以下哪种活性?()
- A. 雌激素 B. 雄激素
- C. 孕激素 D. 蛋白同化激素
8. 度冷丁是下列哪种药物的别名?()
- A. 盐酸美沙酮 B. 盐酸吗啡
- C. 盐酸哌替啶 D. 喷他佐辛
9. 关于阿司匹林的下列说法不正确的是()。
- A. 副作用是对胃粘膜的刺激作用
- B. 为解热镇痛药物
- C. 阿司匹林在中性水溶液中稳定,不易水解
- D. 分子中含有羧基和酯键
10. 下列药物中哪个无抗菌作用?()
- A. 磺胺甲口恶唑 B. 甲氧苄啶
- C. 甲砒霉素 D. 吡罗昔康

得 分	评卷人

二、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,
每空 2 分,共 20 分)

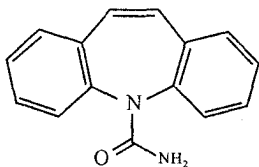
(备选答案:中枢兴奋、抗菌、吡啶酮酸、酯、抗肿瘤、癫痫持续状态、预防血栓形成、环氧合酶、嘌呤、抗病毒)

11. 5-氟尿嘧啶临床用于_____ ;阿昔洛韦临床用于_____。
12. 阿司匹林主要通过抑制_____的合成而发挥解热镇痛、抗炎防风湿作用。此外,小剂量的阿司匹林还可以用于_____。
13. 静脉滴注地西泮可用于_____的治疗。
14. 诺氟沙星的化学结构母核是_____,临床用作_____药。
15. 咖啡因、可可碱、茶碱均为_____衍生物,均为_____药。
16. 普鲁卡因结构中因含有_____键,因而结构不稳定,易水解。

得分	评卷人

三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题 2 分,共 20 分)

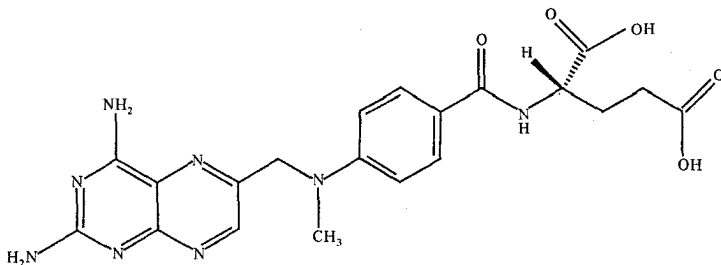
17.



药名:

主要临床用途:

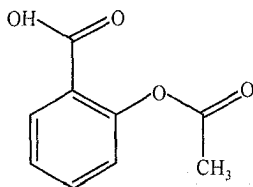
18.



药名:

主要临床用途:

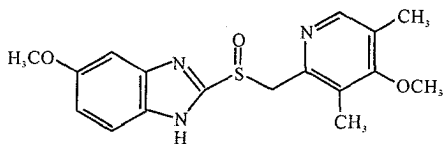
19.



药名:

主要临床用途:

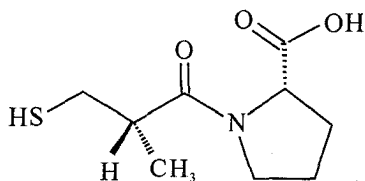
20.



药名:

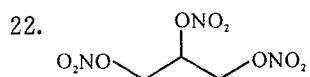
主要临床用途:

21.



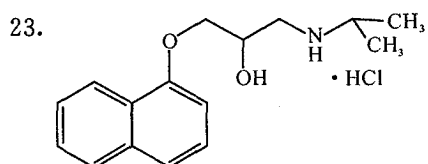
药名:

主要临床用途:



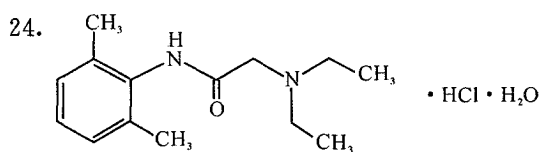
药名：

主要临床用途：



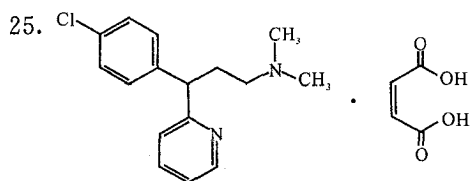
药名：

主要临床用途：



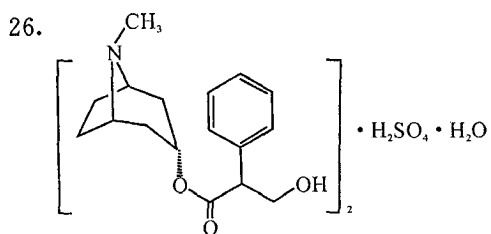
药名：

主要临床用途：



药名：

主要临床用途：



药名：

主要临床用途：

得 分	评卷人

四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

27. 醋酸地塞米松

化学结构式:

主要临床用途:

28. 维生素 D₃

化学结构式:

主要临床用途:

29. 阿莫西林

化学结构式:

主要临床用途:

30. 氟尿嘧啶

化学结构式:

主要临床用途:

得 分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

31. 异烟肼的临床用途是什么? 并说明异烟肼为何需制成粉针剂,配制和贮存时应注意什么?

32. 乙酰水杨酸中的游离水杨酸是怎样引入的? 应如何检查?

33. 简述抗心律失常药物的分类,每类各举一具体药物。

34. 简述青霉素 G 不能口服,其钠盐(或钾盐)须做成粉针剂的原因。

试卷代号:2129

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2020年9月

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

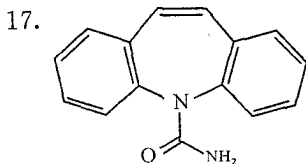
- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. B | 4. C | 5. C |
| 6. C | 7. A | 8. C | 9. C | 10. D |

二、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空2分,共20分,顺序不可调)

(备选答案:中枢兴奋、抗菌、吡啶酮酸、酯、抗肿瘤、癫痫持续状态、预防血栓形成、环氧合酶、嘌呤、抗病毒)

11. 抗肿瘤 抗病毒
12. 环氧合酶 预防血栓形成
13. 癫痫持续状态
14. 吡啶酮酸 抗菌
15. 嘌呤 中枢兴奋
16. 酯

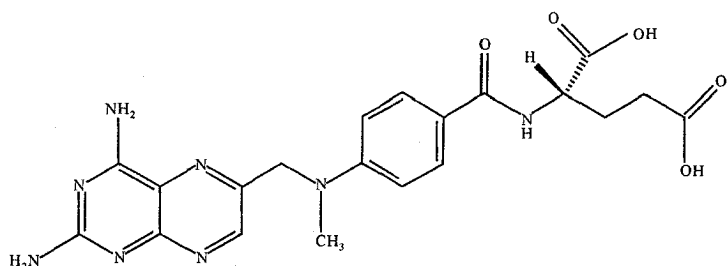
三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题2分,共20分)



答:药名:卡马西平

主要临床用途:抗癫痫

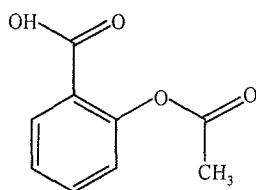
18.



答:药名:甲氨蝶呤

主要临床用途:抗肿瘤

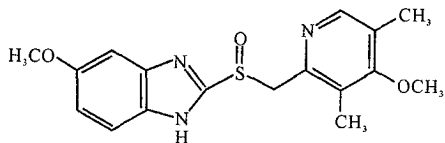
19.



答:药名:阿司匹林

主要临床用途:解热镇痛

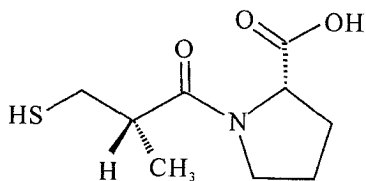
20.



答:药名:奥美拉唑

主要临床用途:抗消化道溃疡

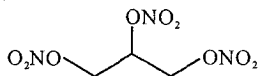
21.



答:药名:卡托普利

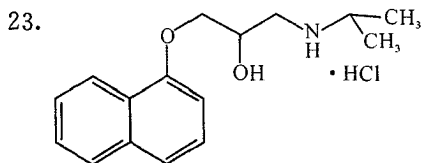
主要临床用途:降血压

22.



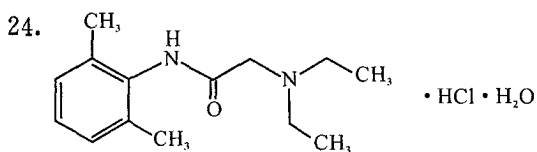
答:药名:硝酸甘油

主要临床用途:抗心绞痛



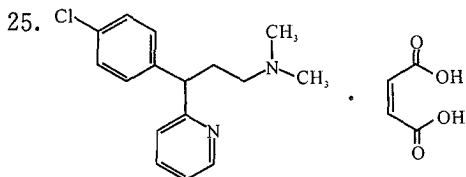
答:药名:盐酸普萘洛尔

主要临床用途:降血压



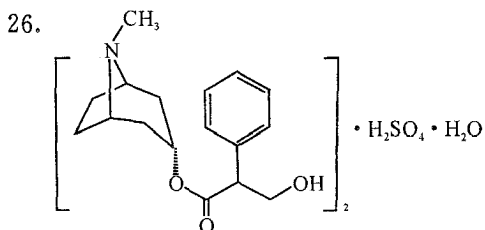
答:药名:盐酸利多卡因

主要临床用途:局部麻醉



答:药名:马来酸氯苯那敏

主要临床用途:抗过敏



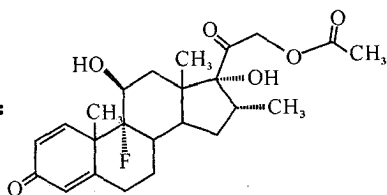
答:药名:硫酸阿托品

主要临床用途:各种内脏绞痛及散瞳、有机磷农药中毒的解救

四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题4分,化学结构式1分,主要临床用途3分,共16分)

27. 醋酸地塞米松

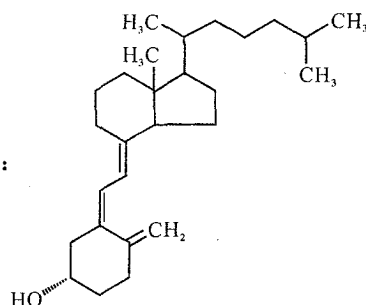
答:化学结构式:



主要临床用途:抗炎、抗过敏

28. 维生素 D₃

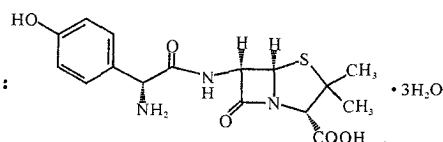
答:化学结构式:



主要临床用途:维生素 D₃ 缺乏症

29. 阿莫西林

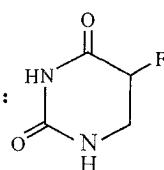
答:化学结构式:



主要临床用途:敏感菌所致的各种感染

30. 氟尿嘧啶

答:化学结构式:



主要临床用途:抗肿瘤

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

31. 异烟肼的临床用途是什么?并说明异烟肼为何需制成粉针剂,配制和贮存时应注意什么?

答:异烟肼为临床上常用的抗结核药物。(1分)异烟肼可与微量的金属离子如铜离子、铁离子和锌离子等金属离子络合,生成络合物,而使药效降低和毒性增大,故配制时应避免与金属器皿接触。(1分)此外,异烟肼易受光、重金属、温度、pH 等因素影响,分解出游离肼,使毒性增加,所以变质后不可使用。异烟肼在有氧气或金属离子存在时,可分解产生异烟酸盐、异烟酰胺以及二异烟酰胺双肼等。(2分)肼基具有还原性,氧化剂如溴、碘、溴酸钾在酸性条件下均能氧化本品,生产异烟酸,放出氮气。本品与硝酸银作用,也被氧化为异烟酸,析出金属银(1分)。因异烟肼易受空气中的氧以及溶液中的金属离子影响,故一般做成粉针剂,临用时在配制成溶液。(1分)

32. 乙酰水杨酸中的游离水杨酸是怎样引入的? 应如何检查?

答:水杨酸是乙酰水杨酸合成的原料之一。乙酰水杨酸中可能混入未反应完全的水杨酸,或者储存不当时乙酰水杨酸的酯键也能水解生成水杨酸。(3分)检查方法是与三氯化铁溶液反应,如呈紫堇色,则表明有水杨酸杂质的存在。(3分)

33. 简述抗心律失常药物的分类,每类各举一具体药物。

答:抗心律失常药根据作用机制可分为四类:

I类抗心律失常药,即钠通道阻断剂又可分为IA:膜稳定剂,如普鲁卡因胺;IB轻度钠通道阻断剂,如利多卡因;IC钠通道严重阻断剂,如盐酸普罗帕酮;(2分)

II类抗心律失常药即 β 受体拮抗剂,如普萘洛尔;(1分)

III类抗心律失常药,即延长动作电位时程的药物,主要阻断钾通道发挥抗心律失常作用,如胺碘酮;(2分)

IV类抗心律失常药,即钙通道阻断剂,如维拉帕米。(1分)

34. 简述青霉素G不能口服,其钠盐(或钾盐)须做成粉针剂的原因。

答:青霉素G为天然的 β -内酰胺抗生素,化学结构不稳定,在酸性条件下,可重排成青霉二酸或青霉烯酸,无抗菌活性。因此青霉素G不能耐胃酸而不能口服。(3分)

青霉素钠盐(或钾盐)的水溶液呈碱性,在碱性条件下, β -内酰胺环会开环生成青霉酸,也无抗菌活性,因此,必须做出粉针剂,现用现配制。(3分)

试卷代号:2129

座位号

国家开放大学2020年秋季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2021年1月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

1. 吲哚美辛属于()药物。
A. 邻氨基苯甲酸类
B. 吲哚乙酸类
C. 芳基烷酸类
D. 吡唑烷酮类
2. 交沙霉素属于()。
A. 氨基甙类
B. 四环素类
C. 大环内酯类
D. β -内酰胺类
3. 化学结构中含有两个手性中心的药物是()。
A. 氯霉素
B. 土霉素
C. 青霉素G
D. 氨苄西林
4. 以下为抗生素类抗结核病药物的是()。
A. 卡那霉素
B. 链霉素
C. 阿米卡星
D. 庆大霉素
5. 抗肿瘤药卡莫司汀按化学结构分类属于()。
A. 乙烯亚胺类
B. 氮芥类
C. 亚硝基脲类
D. 磺酸酯类
6. 己烯雌酚具有以下哪种活性?()
A. 雌激素
B. 雄激素
C. 孕激素
D. 蛋白同化类激素

7. 盐酸吗啡注射液放置过久,颜色变深,这是发生了()。

- A. 加成反应 B. 氧化反应
C. 聚合反应 D. 水解反应

8. 下列属于单环 β -内酰胺类抗生素的是()。

- A. 磷霉素 B. 舒巴坦
C. 氨曲南 D. 克拉维酸

9. 下列哪一药物属于乙烯亚胺类?()

- A. 环磷酰胺 B. 卡莫司汀
C. 塞替哌 D. 白消安

10. 下列哪一种属于四环素类抗生素?()

- A. 氯霉素 B. 土霉素
C. 庆大霉素 D. 红霉素

得 分	评卷人

二、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,

每空 2 分,共 20 分)

(备选答案:光化毒性反应、HMG-CoA 还原酶、细胞壁、酰胺、7-氨基头孢烷酸、降血脂、局部麻醉、氧化、解热镇痛、6-氨基青霉烷酸)

11. 对乙酰氨基酚的临床用途是_____。

12. β -内酰胺类抗菌药物包括青霉素类和头孢菌素类,青霉素类抗菌药物的化学结构母核是_____,头孢菌素类抗菌药物的化学结构母核是_____。 β -内酰胺类抗菌药主要通过抑制细菌_____的合成发挥抗菌作用。

13. 他汀类药物主要抑制_____的合成,临床用作_____药物。

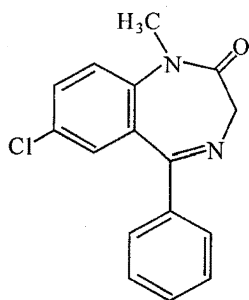
14. 因利多卡因结构中含有_____键,因而结构不稳定易水解,临床上主要用作_____药物。

15. 氯丙嗪因含有噻嗪环,在空气或日光中放置易被_____而变色。部分患者用药后,在强烈日光照射下会发生严重的_____。

得分	评卷人

三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题 2 分,共 20 分)

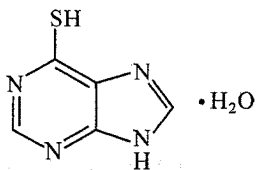
16.



药名:

主要临床用途:

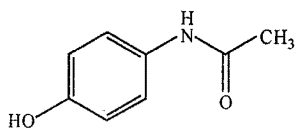
17.



药名:

主要临床用途:

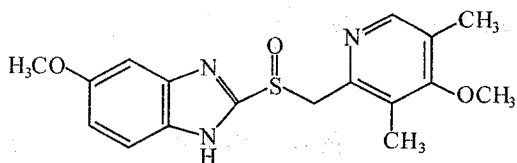
18.



药名:

主要临床用途:

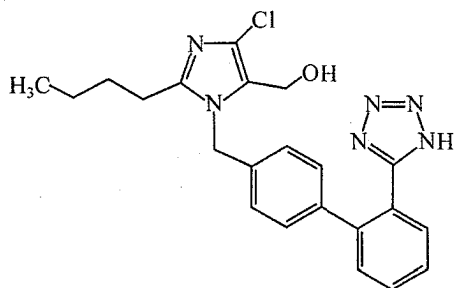
19.



药名:

主要临床用途:

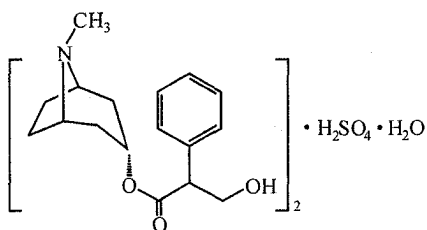
20.



药名:

主要临床用途:

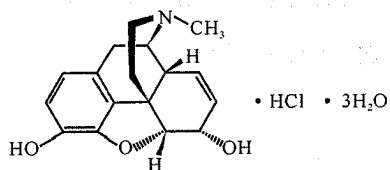
21.



药名:

主要临床用途:

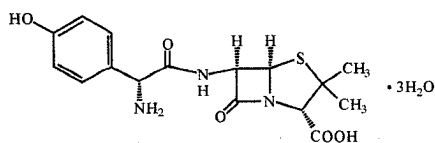
22.



药名:

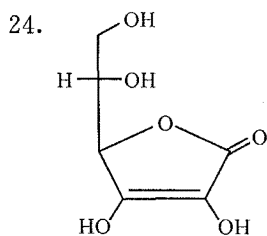
主要临床用途:

23.



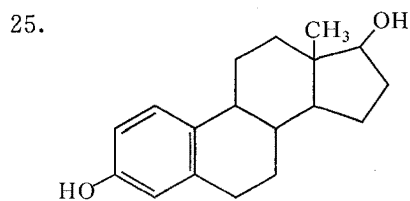
药名:

主要临床用途:



药名:

主要临床用途:



药名:

主要临床用途:

得分	评卷人

四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

26. 盐酸雷尼替丁

化学结构式:

主要临床用途:

27. 溴新斯的明

化学结构式:

主要临床用途:

28. 盐酸利多卡因

化学结构式:

主要临床用途:

29. 盐酸普萘洛尔

化学结构式:

主要临床用途:

得 分	评卷人

五、简答题(每小题 6 分,共 24 分)

30. 试述复方新诺明(复方磺胺甲噁唑)的作用机理。
31. 抗精神失常药物有哪些结构类型? 至少写出 3 种,每类各列举一具体药物。
32. 简述如何鉴别吗啡,至少列举 2 种方法。
33. 按化学结构抗生素可分成哪几类? 至少写出三类,每类各举一具体药物。

试卷代号:2129

国家开放大学2020年秋季学期期末统一考试

药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2021年1月

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

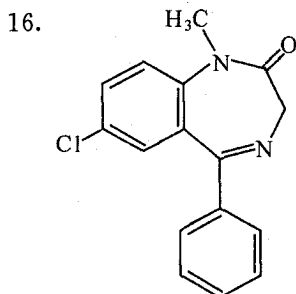
- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. B | 2. C | 3. A | 4. B | 5. C |
| 6. A | 7. B | 8. C | 9. C | 10. B |

二、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空2分,共20分,顺序不可调)

(备选答案:光化毒性反应、HMG-CoA 还原酶、细胞壁、酰胺、7-氨基头孢烷酸、降血脂、局部麻醉、氧化、解热镇痛、6-氨基青霉烷酸)

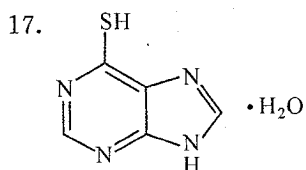
11. 解热镇痛
12. 6-氨基青霉烷酸 7-氨基头孢烷酸 细胞壁
13. HMG-CoA 还原酶 降血脂
14. 酰胺 局部麻醉
15. 氧化 光化毒性反应

三、根据下列药物的化学结构式写出其药名及主要临床用途(每小题2分,共20分)



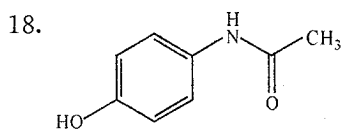
答:药名:地西洋

主要临床用途:镇静催眠



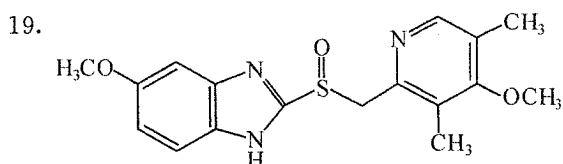
答:药名:巯嘌呤

主要临床用途:抗肿瘤



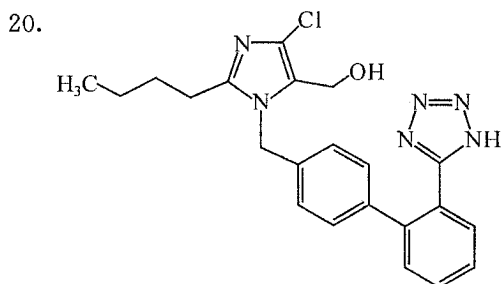
答:药名:对乙酰氨基酚

主要临床用途:解热镇痛



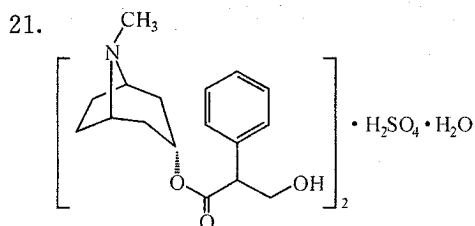
答:药名:奥美拉唑

主要临床用途:抗消化道溃疡



答:药名:氯沙坦

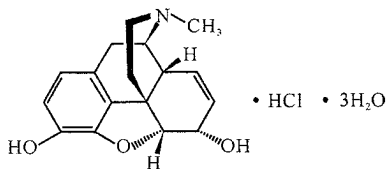
主要临床用途:降血压



答:药名:硫酸阿托品

主要临床用途:用于治疗各种内脏绞痛和散瞳,还可用于有机磷农药中毒的解救

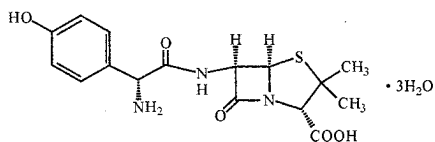
22.



答:药名:盐酸吗啡

主要临床用途:镇痛

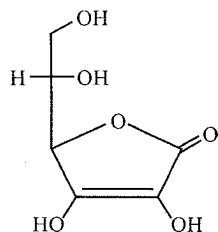
23.



答:药名:阿莫西林

主要临床用途:敏感菌所致的细菌感染

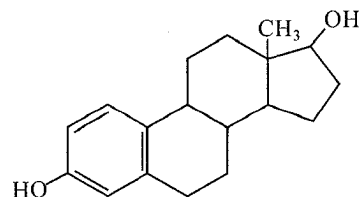
24.



答:药名:维生素 C

主要临床用途:维生素 C 缺乏症

25.

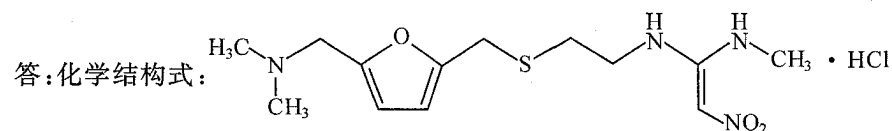


答:药名:雌二醇

主要临床用途:雌激素缺乏症

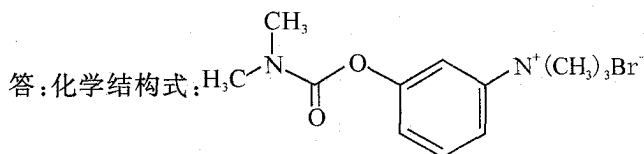
四、写出下列药物的化学结构式及主要临床用途(每小题 4 分,化学结构式 1 分,主要临床用途 3 分,共 16 分)

26. 盐酸雷尼替丁



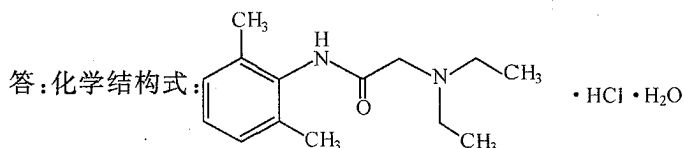
主要临床用途:抗消化道溃疡

27. 溴新斯的明



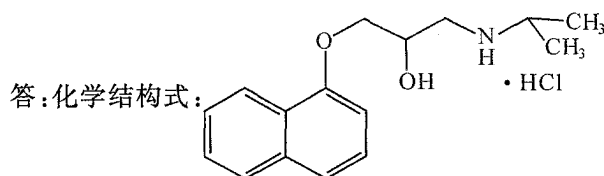
主要临床用途: 重症肌无力、手术后功能性肠胀气及尿潴留等

28. 盐酸利多卡因



主要临床用途: 局部麻醉

29. 盐酸普萘洛尔



主要临床用途: 降血压

五、简答题(每小题 6 分, 共 24 分)

30. 试述复方新诺明(复方磺胺甲噁唑)的作用机理。

答: 复方新诺明(SMZ)是由磺胺甲噁唑和甲氧苄啶组成。(1 分)磺胺甲噁唑可抑制细菌二氢叶酸合成酶, 影响二氢叶酸的合成, 甲氧苄啶可抑制细菌二氢叶酸还原酶, 抑制二氢叶酸还原为四氢叶酸。(3 分)二者合用可双重阻断细菌叶酸的合成, 使细菌的生长繁殖受到抑制, 合用后抗菌效果可增强数倍至数十倍, 同时, 使细菌的耐药性减少。(2 分)

31. 抗精神失常药物有哪些结构类型? 至少写出 3 种, 每类各列举一具体药物。

答: 抗精神失常药物的结构类型主要有以下几种:

- (1) 吩噻嗪类, 如氯丙嗪。
- (2) 噻吨类(硫杂蒽类), 如氯普噻吨。
- (3) 丁酰苯类, 如氟哌啶醇。
- (4) 苯酰胺类, 如舒必利。
- (5) 二苯并氮杂草类, 如氯氮平。

(至少写出 3 种, 每种 2 分)

32. 简述如何鉴别吗啡,至少列举 2 种方法。

答:吗啡有多种颜色反应可供鉴别。(1)在酸性溶液中加热,可脱水并进行分子重排,生成阿扑吗啡,阿扑吗啡具有邻苯二酚的结构,极易被氧化,可用稀硝酸氧化成邻苯二醌而显红色,用作鉴别。(3 分)(2)吗啡盐酸盐的水溶液与中性三氯化铁溶液反应显蓝色,与甲醛硫酸溶液反应显紫色,与钼硫酸溶液反应呈紫色,继而变为蓝色,最后变为绿色。(3 分)

33. 按化学结构抗生素可分成哪几类? 至少写出三类,每类各举一具体药物。

答:按照化学结构,可将抗生素分为以下几类:

(1) β -内酰胺类,如青霉素和头孢曲松。

(2)氨基糖苷类,如链霉素。

(3)大环内酯类,如红霉素。

(4)氯霉素类,如氯霉素。

(5)四环素类,如多西环素。

(至少写出 3 类,每种 2 分)

试卷代号:2129

座位号

国家开放大学2022年春季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2022 年 7 月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

一、单项选择题(每小题2分,共30分)

1. 下列属于氨基糖苷类抗生素的是()。
- A. 头孢氨苄 B. 氨基曲南
C. 克拉维酸 D. 阿米卡星
2. 下列为β-内酰胺酶抑制剂的药物是()。
- A. 头孢氨苄 B. 氨基曲南
C. 克拉维酸 D. 阿米卡星
3. 加入氨制硝酸银试液作用后,在管壁有银镜生成的药物是()。
- A. 利福平 B. 异烟肼
C. 环丙沙星 D. 阿昔洛韦
4. 5-氟尿嘧啶的化学名为()。
- A. 5-氟-N-己基-嘧啶
B. 5-氟-2,4(1H,3H)嘧啶二胺
C. 5-氟-2,4(1H,3H)嘧啶二酮
D. 5-氟-2,4,6(1H,3H,5H)嘧啶三酮

5. 以下描述与吗啡的化学结构不相符的是()。

- A. 含有酸性结构部分和碱性结构部分 B. 含有酚羟基
C. 含有哌啶环 D. 含有四个环状结构

6. 吗啡易被氧化变色是因为分子结构中含有()。

- A. 双键 B. 酚羟基
C. 哌啶环 D. 醇羟基

7. 下列激素类药物口服基本无效的是()。

- A. 炔雌醇 B. 己烯雌酚
C. 炔诺酮 D. 黄体酮

8. 度冷丁的别名是()。

- A. 盐酸美沙酮 B. 盐酸吗啡
C. 盐酸哌替啶 D. 喷他佐辛

9. 抗肿瘤药卡莫司汀按化学结构分类属于()。

- A. 乙撑亚胺类 B. 氮芥类
C. 亚硝基脲类 D. 磺酸酯类

10. 在喹诺酮类抗菌药的构效关系中,必需基团是()。

- A. 5 位有氟 B. 8 位有哌嗪基
C. 2 位有羧基 D. 3 位有羧基,4 位有羰基

11. 喷他佐辛属于哪一类合成镇痛药()。

- A. 哌啶类 B. 苯吗喃类
C. 氨基酮类 D. 吗啡喃类

12. 奥美拉唑为()。

- A. 质子泵抑制剂 B. H₁ 受体拮抗剂
C. H₂ 受体拮抗剂 D. ACE 抑制剂

13. 四环素类抗生素属于()。

- A. 酸性化合物 B. 碱性化合物
C. 两性化合物 D. 中性化合物

14. 下列药物中,不属于烷化剂类抗肿瘤药物的是()。

- A. 阿糖胞苷
- B. 环磷酰胺
- C. 美法仑
- D. 洛莫司汀

15. 目前临床应用最广泛、作用最强的一类钙拮抗剂是()。

- A. 芳烷基胺类
- B. 二氢吡啶类
- C. 苯并硫氮杂草类
- D. 二苯基哌嗪类

得分	评卷人

二、配伍选择题(每小题 2 分,共 20 分,题目分为若干组,每组题目对应一组备选项,备选项可重复选用,也可不选用。每题只有 1 个备选项最符合题意)

【16-18】

- A. 芳环烃基化
- B. 硝基还原
- C. 烯氧化
- D. N-脱烷基化
- E. 乙酰化

16. 保泰松在体内代谢成羟布宗,发生的代谢反应是()。

17. 卡马西平在体内代谢生成有毒性的环氧化物,发生的代谢反应是()。

18. 氟西汀在体内生成仍具有活性的代谢物去甲氟西汀发生了()。

【19-20】

- A. 商品名
- B. 通用名
- C. 化学名
- D. 别名
- E. 药品代码
19. 国际非专利药品名称是()。
20. 只有名称拥有者、制造者才能无偿使用的药品名称是()。

(2129 号)药物化学试题第 3 页(共 6 页)

【21-22】

- A. 可待因
- B. 布洛芬
- C. 对乙酰氨基酚
- D. 乙酰半胱氨酸
- E. 羧甲司坦

21. 体内可以代谢成吗啡,具有成瘾性的镇咳药是()。

22. 体内可代谢成乙酰亚胺酐,具有肝毒性的药物是()。

【23-25】

- A. 解离多,重吸收少,排泄快
- B. 解离少,重吸收多,排泄慢
- C. 解离多,重吸收少,排泄慢
- D. 解离少,重吸收少,排泄快
- E. 解离多,重吸收多,排泄快
23. 肾小管中,弱酸在酸性尿液中()。
24. 肾小管中,弱酸在碱性尿液中()。
25. 肾小管中,弱碱在酸性尿液中()。

得分	评卷人

三、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空 2 分,共 20 分)

备选答案:中枢兴奋、抗菌、吡啶酮酸、酯、二氢吡啶、7-氨基头孢烷酸、预防血栓形成、环氧化酶、嘌呤、降压药

26. 尼群地平的化学结构母核是_____,临床上主要用作_____。
27. 阿司匹林主要通过抑制_____的合成而发挥解热镇痛、抗炎抗风湿作用。此外,小剂量的阿司匹林还可以用于_____。
28. 头孢菌素类抗菌药物的化学结构母核是_____。
29. 诺氟沙星的化学结构母核是_____,临床用作_____药。
30. 咖啡因、可可碱、茶碱均为_____衍生物,均为_____药。
31. 普鲁卡因结构中因含有_____键,因而结构不稳定,易水解。

(2129 号)药物化学试题第 4 页(共 6 页)

得分	评卷人

四、简答题(每小题 10 分,共 30 分)

32. 常用留体激素类药物按药理作用和化学结构各分为哪几类? 每类各列举一具体药物。

33. 简述抗心律失常药物的分类,每类各举一具体药物。

34. 举例说明如何对青霉素的结构进行改造,以得到耐酸、耐酶的青霉素。

试卷代号:2129

2022年春季学期考试
药物化学 参考答案(开卷)

2022年7月

一、单项选择题(每小题2分,共30分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. B | 4. C | 5. D |
| 6. B | 7. D | 8. C | 9. C | 10. D |
| 11. B | 12. A | 13. C | 14. A | 15. B |

二、配伍选择题(每小题2分,共20分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. A | 17. C | 18. D | 19. B | 20. A |
| 21. A | 22. C | 23. B | 24. A | 25. A |

三、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空2分,共20分)

26. 二氢吡啶 降压药(前后顺序不可调)
27. 环氧合酶 预防血栓形成(前后顺序不可调)
28. 7-氨基头孢烷酸
29. 吡啶酮酸 抗菌(前后顺序不可调)
30. 嘌呤 中枢兴奋(前后顺序不可调)
31. 酯

四、简答题(每小题10分,共30分)

32. 常用甾体激素类药物按药理作用和化学结构各分为哪几类? 每类各列举一具体药物。

答:甾体激素是一类含有甾体母核基本结构的激素。(2分)

(1)按药理作用,其可分为性激素,如丙酸睾酮以及皮质激素如可的松。(4分)

(2)按化学结构,其可分为雌甾烷如雌二醇、雄甾烷如甲基睾丸素以及孕甾烷如黄体酮等。(4分)

33. 简述抗心律失常药物的分类,每类各举一具体药物。

答:抗心律失常药根据作用机制可分为四类:

I类抗心律失常药,即钠通道阻断剂又可分为IA类膜稳定剂,如普鲁卡因胺;(1分)IB类轻度钠通道阻断剂,如利多卡因;(1分)IC类钠通道严重阻断剂,如盐酸普罗帕酮。(1分)

II类抗心律失常药即 β 受体拮抗剂,如普萘洛尔;(2分)

III类抗心律失常药,即延长动作电位时程的药物,主要阻断钾通道发挥抗心律失常作用,如胺碘酮;(3分)

IV类抗心律失常药,即钙通道阻断剂,如维拉帕米。(2分)

34. 举例说明如何对青霉素的结构进行改造,以得到耐酸、耐酶的青霉素。

答:青霉素的母核是由 β -内酰胺环和五元的噻唑烷环骈合而成,两个环的张力都比较大,易受酸、酶的攻击而开环致青霉素失效。(3分)

因此,为了克服青霉素不耐酸不耐酶的缺点,人们对其结构进行了改造。研究发现,当侧链具有较大的取代基时,其对酶的稳定性增强,可能是大的取代基阻止了化合物与酶活性中心的结合,据此,人们开发出了第一个用于临床的耐酶青霉素——甲氧西林。(4分)

在研究中人们还发现,当取代基中含有吸电子基团时,青霉素对酸的稳定性增强,人们据此开发出了依匹西林等耐酸青霉素。(3分)

试卷代号:22129

座位号

国家开放大学2022年秋季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2023 年 1 月

题 号	一	二	三	四	总 分
分 数					

得 分	评卷人

一、单项选择题(每小题 2 分,共 30 分)

1. 阿司匹林属于()。
- A. 邻氨基苯甲酸类
- B. 吲哚乙酸类
- C. 水杨酸类
- D. 吡唑烷酮类
2. 青霉素 G 钠在室温酸性条件下将发生()。
- A. 6-氨基上酰基侧链水解
- B. β -内酰胺环水解开环
- C. 分子重排生成青霉二酸
- D. 钠盐被中和为游离羧酸
3. 下列叙述与环磷酸胺不相符的是()。
- A. 属于烷化剂
- B. 含有五元杂环结构
- C. 杂环中含有 O 原子
- D. 具有氮芥类基本结构
4. 能引起骨髓造血系统损伤,产生再生障碍性贫血的药物是()。
- A. 氯霉素
- B. 利多卡因
- C. 氨苄西林
- D. 布洛芬
5. 化学名为 17 β -羟基-雌甾-4-烯-3-酮苯丙酸酯的药物是()。
- A. 甲基睾丸素
- B. 己烯雌酚
- C. 苯丙酸诺龙
- D. 地塞米松

6. 下列药物中,别名是度冷丁的是()。

- A. 盐酸美沙酮
- B. 盐酸吗啡
- C. 盐酸哌替啶
- D. 喷他佐辛

7. 下列为 β -内酰胺酶抑制剂的是()。

- A. 头孢氨苄
- B. 氨曲南
- C. 克拉维酸
- D. 阿米卡星

8. 化学结构中含有两个手性中心的药物是()。

- A. 氯霉素
- B. 土霉素
- C. 青霉素 G
- D. 氨苄西林

9. 己烯雌酚具有以下哪种激素活性()。

- A. 雌激素
- B. 雄激素
- C. 孕激素
- D. 蛋白同化类激素

10. 下列属于乙撑亚胺类药物的是()。

- A. 环磷酰胺
- B. 卡莫司汀
- C. 塞替派
- D. 白消安

11. 下列药物中,属于非麻醉性镇痛药的是()。

- A. 盐酸美沙酮
- B. 盐酸哌替啶
- C. 喷他佐辛
- D. 枸橼酸芬太尼

12. 氯琥珀胆碱的主要临床用途为()。

- A. 肌松药
- B. 治疗青光眼
- C. 抗老年痴呆
- D. 治疗重症肌无力

13. 下列药物中,含有氟原子的是()。

- A. 地塞米松
- B. 氢化泼尼松
- C. 羟甲烯龙
- D. 达那唑

14. 下列药物中,为阿片受体拮抗剂的是()。

- A. 纳洛酮 B. 可待因
C. 曲马朵 D. 舒芬太尼

15. 下列药物中,不是水溶性维生素的是()。

- A. 维生素 E B. 维生素 C
C. 维生素 B₁₂ D. 维生素 B₂

得 分	评卷人

二、配伍选择题(每小题 2 分,共 20 分,题目分为若干组,每组题目对应一组备选项,备选项可重复选用,也可不选用。每题只有 1 个备选项最符合题意)

【16-17】

- A. 埃罗替尼
B. 环磷酰胺
C. 塞替派
D. 奥沙利铂
E. 卡铂

16. 抗肿瘤谱与顺铂类似,对小细胞肺癌、卵巢癌的效果比顺铂好的药物是()。

17. 分子中含有氮杂环丙基团,可与腺嘌呤的 3-N 和 7-N 进行烷基化,为细胞周期非特异性药物的是()。

【18-21】

- A. 氟西汀
B. 艾司佐匹克隆
C. 艾司唑仑
D. 地西洋
E. 美沙酮

18. 为 5-羟色胺再摄取抑制剂类抗抑郁药的是()。

19. 以右旋体上市,具有短效催眠作用的药物是()。

(22129 号)药物化学试题第 3 页(共 6 页)

20. 可用于阿片类成瘾替代治疗的氨基酮类药物是()。

21. 可以静脉注射,首选用于治疗癫痫持续状态的是()。

【22-25】

- A. 肾上腺素
B. 阿托品
C. 硝苯地平
D. 氧氟沙星
E. 异烟肼

22. 属于降血压药的是()。

23. 属于抗结核药的是()。

24. 属于抗胆碱药的是()。

25. 属于喹诺酮类化学合成抗菌药的是()。

得 分	评卷人

三、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空 2 分,共 20 分)

备选答案:细胞壁、哌啶基、乙琥胺、二氢吡啶、6-氨基青霉烷酸、酚羟基、酰胺、局麻药、氮芥类、抗肿瘤

26. 吗啡分子结构中因具有_____及_____,因而显酸碱两性。

27. 青霉素类抗菌药物的化学结构母核是_____; β -内酰胺类抗菌药主要通过抑制细菌_____的合成发挥抗菌作用。

28. 癫痫小发作的首选治疗药物是_____。

29. 利多卡因结构中因含有_____键,所以结构不稳定易水解,临床上主要用作_____。

30. 尼群地平的化学结构母核是_____。

31. 环磷酰胺按化学结构属于_____药物,临床用作_____药物。

(22129 号)药物化学试题第 4 页(共 6 页)

得分	评卷人

四、简答题(每小题 10 分,共 30 分)

32. 异烟肼的临床用途是什么? 并说明异烟肼为何需制成粉针剂,配制和贮存时应注意什么?

34. 简述青霉素 G 不能口服,其钠盐(或钾盐)须做成粉针剂的原因。

33. 乙酰水杨酸中的游离水杨酸是怎样引入的? 应如何检查?

2022年秋季学期考试

药物化学 参考答案(开卷)

2023 年 1 月

一、单项选择题(每小题 2 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. B | 4. A | 5. C |
| 6. C | 7. C | 8. A | 9. A | 10. C |
| 11. C | 12. A | 13. A | 14. A | 15. A |

二、配伍选择题(每小题 2 分,共 20 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. E | 17. C | 18. A | 19. B | 20. E |
| 21. D | 22. C | 23. E | 24. B | 25. D |

三、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空 2 分,共 20 分)

26. 酚羟基 哌啶基(前后顺序不可调)
27. 6-氨基青霉烷酸 细胞壁(前后顺序不可调)
28. 乙琥胺
29. 酰胺 局麻药(前后顺序不可调)
30. 二氢吡啶
31. 氮芥类 抗肿瘤(前后顺序不可调)

四、简答题(每小题 10 分,共 30 分)

32. 异烟肼的临床用途是什么? 并说明异烟肼为何需制成粉针剂,配制和贮存时应注意什么?

答:异烟肼为临床上常用的抗结核药物。(2 分)异烟肼可与微量的金属离子如铜离子、铁离子和锌离子等络合,生成络合物,而使药效降低、毒性增大,故配制时应避免与金属器皿接触。(2 分)此外,异烟肼受光、重金属、温度、pH 等因素影响变质后,可分解出游离肼,使毒性增加,所以变质后不可药用。异烟肼在有氧气或金属离子存在时,可分解产生异烟酸盐、异烟酰胺以及二异烟酰胺双肼等。(2 分)肼基具有还原性,氧化剂如溴、碘、溴酸钾在酸性条件下均能氧化本品,产生异烟酸,放出氮气。本品与硝酸银作用,也可被氧化为异烟酸,析出金属银(2 分)。因异烟肼易受空气中的氧以及溶液中的金属离子影响,故一般制成粉针剂,临用时配制成溶液。(2 分)

33. 乙酞水杨酸中的游离水杨酸是怎样引入的? 应如何检查?

答:水杨酸是乙酞水杨酸合成的原料之一。乙酞水杨酸中可能混入未反应完全的水杨酸,或者储存不当时乙酞水杨酸的酯键也能水解生成水杨酸。(5 分)检查方法是将其与三氯化铁溶液反应,如呈紫堇色,则表明有水杨酸杂质的存在。(5 分)

34. 简述青霉素 G 不能口服,其钠盐(或钾盐)须做成粉针剂的原因。

答:青霉素 G 为天然的 β -内酰胺类抗生素,化学结构不稳定,在酸性条件下,可重排成青霉二酸或青霉烯酸,后二者无抗菌活性。因此青霉素 G 不耐胃酸而不能口服。(5 分)

青霉素钠盐(或钾盐)的水溶液呈碱性,在碱性溶液中, β -内酰胺环会开环生成青霉酸,也无抗菌活性,因此,青霉素 G 必须做成粉针剂,现用现配制。(5 分)

试卷代号:22129

座位号

国家开放大学2023年春季学期期末统一考试

药物化学 试题(开卷)

2023 年 7 月

题 号	一	二	三	四	总 分
分 数					

一、单项选择题(每小题 2 分,共 30 分)

得 分	评卷人

1. 阿司匹林属于()。

- A. 邻氨基苯甲酸类
- B. 吡啶乙酸类
- C. 水杨酸类
- D. 吡唑烷酮类

2. 青霉素 G 钠在室温酸性条件下将发生()。

- A. 6-氨基上酰基侧链水解
- B. β -内酰胺环的水解开环
- C. 分子重排生成青霉二酸
- D. 钠盐被中和为游离羧酸

3. 加入氨制硝酸银试液作用,在管壁有银镜生成的药物是()。

- A. 利福平
- B. 异烟肼
- C. 环丙沙星
- D. 阿昔洛韦

4. 下列不能使肾上腺皮质激素的抗炎作用提高的是()。

- A. 6 α -位引入氟原子
- B. 21 位羟基变为醋酸酯
- C. C₁(2)-位引入双键
- D. 9 α -位引入氟原子

5. 在阿司匹林合成中产生的可引起过敏反应的副产物是()。

- A. 乙酰水杨酸酐
- B. 吡啶
- C. 苯酚
- D. 水杨酸苯酯

6. 吗啡易被氧化变色是因为其分子结构中含有()。

- A. 双键
- B. 酚羟基
- C. 哌啶环
- D. 醇羟基

7. 己烯雌酚具有以下哪种激素活性()。

- A. 雌激素
- B. 雄激素
- C. 孕激素
- D. 蛋白同化激素

8. 化学结构中含有两个手性中心的药物是()。

- A. 氯霉素
- B. 土霉素
- C. 青霉素 G
- D. 氯苯西林

9. 抗肿瘤药卡莫司汀按化学结构分类属于()。

- A. 乙撑亚胺类
- B. 氮芥类
- C. 亚硝基脲类
- D. 磺酸酯类

10. 下列属于乙撑亚胺类药物的是()。

- A. 环磷酰胺
- B. 卡莫司汀
- C. 塞替派
- D. 白消安

11. 下列药物中,属于非麻醉性镇痛药的是()。

- A. 盐酸美沙酮
- B. 盐酸哌替啶
- C. 喷他佐辛
- D. 枸橼酸芬太尼

12. 奥美拉唑为()。

- A. 质子泵抑制剂
- B. H₁ 受体拮抗剂
- C. H₂ 受体拮抗剂
- D. ACE 抑制剂

13. 下列药物中,不属于烷化剂类抗肿瘤药物的是()。

- A. 阿糖胞苷
- B. 环磷酰胺
- C. 美法仑
- D. 洛莫司汀

14. 下列药物中,为阿片受体拮抗剂的是()。

- A. 纳洛酮
B. 可待因
C. 曲马朵
D. 舒芬太尼

15. 目前临床应用最广泛、作用最强的一类钙拮抗剂是()。

- A. 芳烷基胺类
B. 二氢吡啶类
C. 苯并硫氮杂草类
D. 二苯基哌嗪类

得分	评卷人
----	-----

二、配伍选择题(每小题 2 分,共 20 分,题目分为若干组,每组题目对应一组备选项,备选项可重复选用,也可不选用。每题只有 1 个备选项最符合题意)

【16-17】

- A. 留体
B. 吩噻嗪环
C. 二氢吡啶环
D. 鸟嘌呤环
E. 喹啉酮环

16. 阿昔洛韦的结构母核是()。

17. 醋酸氢化可的松的结构母核是()。

【18-19】

- A. 可待因
B. 布洛芬
C. 对乙酰氨基酚
D. 乙酰半胱氨酸
E. 羧甲司坦

18. 体内可以代谢成吗啡,具有成瘾性的镇咳药是()。

19. 体内可代谢成乙酰亚胺酐, 具有肝毒性的药物是()。

【20-23】

- 阿莫西林合用克拉维酸钾
- 华法林合用维生素 K
- 克拉霉素合用奥美拉唑
- 普鲁卡因合用肾上腺素
- 派替啶合用氯丙嗪

(22129 号) 药物化学试题第 3 页(共 6 页)

20. 联合用药可用于杀灭幽门螺杆菌的是()。

21. 联合用药可产生拮抗作用的是()。

23. 联合用药可进行人工冬眠的是()。

【24-25】

- A. 埃罗替尼
- B. 环磷酰胺
- C. 塞替派
- D. 奥沙利铂
- E. 卡铂

24. 抗瘤谱与顺铂类似,对小细胞肺癌、卵巢癌的效果比顺铂好的药物是()。

25. 分子中含有氮杂环丙基团,可与腺嘌呤的 3-N 和 7-N 进行烷基化,为细胞周期非特异性的药物是()。

得分	评卷人

三、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中, 每空 2 分, 共 20 分)

备选答案: 嘌呤、预防血栓形成、抗结核、环氧化酶、中枢兴奋、氮芥类、叶酸、二氢吡啶、抗肿瘤、酯

26. 磺胺类抗菌药物主要通过抑制细菌_____的合成而发挥抗菌作用;利福平的主要临床用途是_____。

27. 尼群地平的化学结构母核是_____。

28. 环磷酰胺按化学结构属于_____药物, 临床用作_____药物。

29. 咖啡因、可可碱、茶碱均为_____衍生物,均为_____药。

30. 普鲁卡因结构中含有_____键,因而结构不稳定,易水解。

31. 阿司匹林主要通过抑制_____的合成而发挥解热镇痛、抗炎防风湿作用。

此外,小剂量的阿司匹林还可以用于_____。

(22129 号) 药物化学试题第 4 页(共 6 页)

密 封 线 内 不 要 答 题

得分	评卷人

四、简答题(每小题 10 分,共 30 分)

32. 乙酰水杨酸中的游离水杨酸是怎样引入的? 应如何检查?

34. 简述抗心律失常药物的分类,每类各举一具体药物。

密 封 线 内 不 要 答 题

国家开放大学2023年春季学期期末统一考试
药物化学 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2023 年 7 月

一、单项选择题(每小题 2 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. B | 4. B | 5. A |
| 6. B | 7. A | 8. A | 9. C | 10. C |
| 11. C | 12. A | 13. A | 14. A | 15. B |

二、配伍选择题(每小题 2 分,共 20 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. D | 17. A | 18. A | 19. C | 20. C |
| 21. B | 22. A | 23. E | 24. E | 25. C |

三、选择填空题(从下列备选答案中选择一个最恰当的填到空格中,每空 2 分,共 20 分)

- | | |
|----------|---------------|
| 26. 叶酸 | 抗结核(前后顺序不可调) |
| 27. 二氢吡啶 | |
| 28. 氮芥类 | 抗肿瘤(前后顺序不可调) |
| 29. 嘌呤 | 中枢兴奋(前后顺序不可调) |
| 30. 酯 | |
| 31. 环氧合酶 | 预防血栓形成 |

四、简答题(每小题 10 分,共 30 分)

32. 乙酰水杨酸中的游离水杨酸是怎样引入的? 应如何检查?
答:水杨酸是乙酰水杨酸合成的原料之一。乙酰水杨酸中可能混入未反应完全的水杨酸,或者储存不当吋乙酰水杨酸的酯键也能水解生成水杨酸。(5 分)检查方法是与三氯化铁溶液反应,如呈紫堇色,则表明有水杨酸杂质的存在。(5 分)

33. 抗精神失常药物有哪些结构类型? 每类各列举一具体药物。

答:抗精神失常药物的结构类型主要有以下几种:

- (1)吩噻嗪类,如氯丙嗪。(2 分)
- (2)噻吨类(硫杂蒽类),如氯普噻吨。(2 分)
- (3)丁酰苯类,如氟哌啶醇。(2 分)
- (4)苯甲酰胺类,如舒必利。(2 分)
- (5)二苯并二氮杂草类,如氯氮平。(2 分)

34. 简述抗心律失常药物的分类,每类各举一具体药物。

答:抗心律失常药根据作用机制可分为四类:

I 类抗心律失常药,即钠通道阻断剂又可分为 IA 类膜稳定剂,如普鲁卡因胺;(1 分)IB 类轻度钠通道阻断剂,如利多卡因;(1 分)IC 类钠通道严重阻断剂,如盐酸普罗帕酮。(1 分)

II 类抗心律失常药即 β 受体拮抗剂,如普萘洛尔;(2 分)

III 类抗心律失常药,即延长动作电位时程的药物,主要通过阻断钾通道发挥抗心律失常作用,如胺碘酮;(3 分)

IV 类抗心律失常药,即钙通道阻断剂,如维拉帕米。(2 分)