

参考答案与解析

模拟试卷(一)

一、最佳选择题

1.【参考答案】C

【解析】本题考查的是和法。和法是通过和解或调和的作用以达到祛除病邪目的的一种治法。其中主要有和解少阳、透达膜原、调和肝脾、疏肝和胃、调和寒热、表里双解等。

2.【参考答案】A

【解析】本题考查的是方剂的组成。佐药意义有三:①佐助药,即协助君、臣药加强治疗作用,或直接治疗次要兼证的药物;②佐制药,即用以消除或减缓君、臣药的毒性或烈性的药物;③反佐药,即根据病情需要,使用与君药药性相反而又能在治疗中起相成作用的药物。佐药的药力小于臣药,一般用量较轻。

3.【参考答案】B

【解析】本题考查的是历代本草著作的学术价值。《神农本草经》系统总结了汉代以前我国药学发展的成就,是现存最早的药学专著,为本草学的发展奠定了基础。

4.【参考答案】D

【解析】本题考查的是五味。咸味能软、能下,有软坚散结、泻下通便作用,治瘰疬、痰核的昆布、海藻,治癥瘕的鳖甲,治热结便秘的芒硝等,均具咸味。《素问·五脏生成》云:“多食咸,则脉凝泣而变色。”故食盐类等咸味药不宜多食,高血压动脉硬化者尤当如此。有的咸味药(如芒硝),能泻下通肠,脾虚便溏者慎用。

5.【参考答案】C

【解析】本题考查的是中药四气的效用。凡寒凉性药物,即表示其具有清热、泻火、凉血、解热毒等作用;凡温热性药物,即表示其具有温里散寒、补火助阳、温经通络、回阳救逆等作用。四气对人体的作用也有两面性,倘若应用不当,即可对人体产生不良作用。此时,寒凉性有伤阳助寒之弊,而温热性则有伤阴助火之害。

6.【参考答案】A

【解析】本题考查的是升降沉浮。沉降类药——下行向内,具有泻下、清热、潜阳息风、利水渗湿、消积导滞、重镇安神、收敛固涩、降逆止呕、止咳平喘等作用。

7.【参考答案】D

【解析】本题考查的是药材的适宜采收期。有效成分含量高峰期与产量不一致时,有

效成分总含量最高时期即为适宜采收期。如人参,对吉林抚松栽培的不同年龄人参所含的皂苷含量测定结果表明,皂苷的积累是随人参栽培年限的增加而逐渐增加的,至4年生含量达到最高(4.8%),以后两年增加较慢或略有下降,6年生者在秋季药材产量和人参皂苷总含量均较高,故栽培人参应以6年生者秋季为适宜采收期。

8.【参考答案】E

【解析】本题考查的是药材的采收原则。一般在春末夏初时节采收,此时树皮养分及液汁增多,形成层细胞分裂较快,木部和皮部容易剥离,伤口较易愈合,如厚朴、秦皮、黄柏等。少数皮类药材在秋、冬两季采收,此时有效成分的含量较高,如川楝皮、肉桂等,根皮通常在挖根后剥取,或趁鲜抽去木心,如五加皮、牡丹皮等。

9.【参考答案】B

【解析】本题考查的是聚酰胺吸附色谱法。聚酰胺吸附属于氢键吸附,是一种用途十分广泛的分离方法,极性物质与非极性物质均可使用,但特别适合分离醌类、酚类、黄酮类化合物。

10.【参考答案】A

【解析】本题考查的是中药化学成分的提取。浸渍法在常温或温热(60~80℃)条件下用适当的溶剂浸渍药材以溶出其中有效成分的方法。浸渍法适用于有效成分遇热不稳定的或含大量淀粉、果胶、树脂、黏液质的中药的提取,但本法出膏率低,应特别注意当水为溶剂时,其提取液易于发霉变质,需注意加入适当的防腐剂。

11.【参考答案】B

【解析】本题考查的是常用润滑剂。聚乙二醇(PEG):常用PEG 4 000或PEG 6 000,为水溶性润滑剂,适用于可溶片或泡腾片,用量为1%~4%。

12.【参考答案】D

【解析】本题考查的是缓释、控释制剂的特点。缓释、控释制剂具有的特点:①药物治疗作用持久、毒副作用小、用药次数显著减少;②药物可缓慢地释放进入体内,血药浓度的“峰谷”波动小,可避免超过治疗血药浓度范围的毒副作用,又能保持在有效浓度治疗范围(治疗窗)之内以维持疗效;③给药频率比普通制剂减少一半或给药频率比普通制剂有所减少,且能显著增加患者的顺应性的制剂。

13.【参考答案】A

【解析】本题考查的是生物利用度。生物利用速度(RBA)即药物进入体循环的快慢。生物利用度研究中,常用血药浓度达到峰浓度(C_{max})的时间(t_{max})比较制剂中药物吸收的快慢。

14.【参考答案】A

【解析】本题考查的是中药化学成分的提取。浸渍法在常温或温热(60~80℃)条件下用适当的溶剂浸渍药材以溶出其中有效成分的方法。浸渍法适用于有效成分遇热不稳定的或含大量淀粉、果胶、树胶、黏液质的中药的提取,但本法出膏率低,应特别注意当水为溶剂时,其提取液易于发霉变质,需注意加入适当的防腐剂。

15. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是中药材的采收。莪术:姜科植物蓬莪术、广西莪术或温郁金的干燥根茎。许多根及根茎类中药在秋、冬季节地上部分枯萎后和春初植物发芽前或刚露苗时,既是有效成分高峰期,又是产量高峰期,这个时期就是它们最适宜的采收期。如天花粉、姜黄、莪术、郁金、山药等。

16. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是延胡索的炮制方法。醋延胡索:取净延胡索或延胡索片,加入定量的米醋拌匀,闷润至醋被吸尽后,置炒制容器内,用文火加热,炒干,取出晾凉。筛去碎屑。每100kg延胡索用米醋20kg。

17. **【参考答案】**B

【解析】本题考查的是煅法。煅法适用于质地坚硬,经过高温仍不能疏松的矿物药,以及临床上因特殊需要而必须煅法的药物。煅法分为:明煅法、煅淬法、扣锅煅法三种。石决明、牡蛎、白矾、石膏均宜用明煅法,赭石宜用煅淬法。

18. **【参考答案】**B

【解析】本题考查的是自然铜的性状鉴别。图1——自然铜,晶型多为立方体,集合体呈致密块状。表面亮淡黄色,有金属光泽;有的黄棕色或棕褐色,无金属光泽。具条纹,条纹绿黑色或棕红色。体重,质坚硬或稍脆,易砸碎,断面黄白色,有金属光泽;或断面棕褐色,可见银白色亮星。

19. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是延胡索。图2——延胡索;图3——地骨皮;图4——牛膝;图5——丹参;图6——黄连。

20. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是结构研究中采用的主要方法。质谱(MS)可用于确定分子量及求算分子式和提供其他结构信息。

21. **【参考答案】**C

【解析】本题考查常用的化合物的提取方法。利用酸碱性进行分离:对酸性、碱性或两性有机化合物来说,常可通过加入酸、碱以调节溶液的pH,改变分子的存在状态(解离型或游离型),从而改变溶解度来实现分离。例如,一些生物碱类在用酸性水从药材中提出

后,加碱调至碱性即可从水中沉淀析出(酸/碱法)。

22. **【参考答案】**B

【解析】本题考查的是栓剂的质量要求。融变时限除另有规定外,脂肪性基质的栓剂应在30min内全部融化、软化或触压时无硬芯;水溶性基质的栓剂应在60min内全部溶解。

23. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是片剂润滑剂的作用。片剂润滑剂的作用主要有:①降低压片颗粒(或粉粒)间的摩擦力,增加颗粒(或粉粒)的流动性,利于准确加料,减少片重差异;②避免粉粒在冲、模表面黏附,确保片面光洁;③降低粉粒或片剂与冲、模间的摩擦力,利于正常压片和出片,同时减少冲、模磨损。

24. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是气雾剂的分类。气雾剂的分类,①按用药途径:气雾剂可分为吸入气雾剂、非吸入气雾剂;②按处方组成,气雾剂可分为二相气雾剂(气相和液相)和三相气雾剂(气相、液相、固相或液相)。溶液型气雾剂属于二相气雾剂,乳浊液和混悬液型气雾剂属于三相气雾剂;③按给药定量与否,气雾剂可分为定量气雾剂和非定量气雾剂。

25. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是雷公藤在临床应用中需注意的问题。雷公藤具有胃肠道症状、白细胞和血小板减少、女性闭经、肾功能受损等副作用。

26. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是川乌的理化性质。川乌中主要毒性生物碱在炮制过程中的变化:乌头碱水解后生成的单酯型生物碱为乌头次碱,无酯键的醇胺型生物碱为乌头原碱。单酯型生物碱的毒性小于双酯型生物碱,而醇胺型生物碱几乎无毒性,虽然炮制后毒性明显降低,但均不减低原双酯型生物碱的疗效。

27. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是马钱子中主要含有的生物碱。马钱子成熟种子中生物碱含量为1.5%~5%,主要生物碱是土的宁(又称番木鳖碱)、马钱子碱及其氮氧化物,还含少量的10余种其他吲哚类生物碱,其中以土的宁含量居首,占总碱量的35%~50%,其次是马钱子碱,占总碱量的30%~40%。《中国药典》以土的宁和马钱子碱为指标成分进行鉴别和含量测定。

28. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是固体分散体常用的载体。固体分散体水溶性载体材料:常用的有高分子聚合物(如聚乙二醇类、聚维酮类)、表面活性剂(如泊洛沙姆188、磷脂)、有机酸(如枸橼酸、酒石酸)、糖类(如山梨醇、蔗糖)、脲类(如尿素)等。

29.【参考答案】B

【解析】本题考查的是表观分布容积。表观分布容积是体内药量与血药浓度间关系的一个比例常数,用V表示。 $V=X/C$ 。解题 $V=X/C=50.0\text{ mg}/(2.5\text{ mg/L})=20\text{ L}$ 。

30.【参考答案】D

【解析】本题考查的是含生物碱类化合物的常用中药。肝毒性成分吡咯里西啶生物碱主要存在于千里光、佩兰等药材中。

31.【参考答案】A

【解析】本题考查的是王不留行的炮制方法。炒王不留行:取净王不留行,投入预热容器内,中火拌炒至大部分爆花即可。

32.【参考答案】A

【解析】本题考查的是麻黄的炮制作用。蜜麻黄性温偏润,辛散发汗作用缓和,以宣肺平喘力胜。多用于表证较轻,而肺气壅闭,咳嗽气喘较重的患者。

33.【参考答案】B

【解析】本题考查的是黄连。原小檗碱类生物碱可以看成由两个异喹啉环稠合而成,根据两者结构母核中D环氧化程度不同,又分为小檗碱类和原小檗碱类,前者多为季铵碱,如黄柏、黄连、三棵针中的小檗碱,后者多为叔胺碱,如延胡索中的延胡索乙素。

34.【参考答案】B

【解析】本题考查的是桑白皮。图7——牡丹皮;图8——桑白皮;图9——白鲜皮;图10——肉桂;图11——秦皮。

35.【参考答案】E

【解析】本题考查的是常见中药的性状鉴别。鸡血藤韧皮部有树脂状分泌物呈红棕色至黑棕色,与木部相间排列呈数个同心性椭圆形环或偏心性半圆形环;髓部偏向一侧。

36.【参考答案】C

【解析】本题考查的是含氰苷类化合物的常用中药。郁李仁主要化学成分为郁李仁苷A、郁李仁苷B、香草酸、苦杏仁苷、原儿茶酸、熊果酸,以及黄酮类化合物阿福豆苷、山柰苷等。《中国药典》以苦杏仁苷为指标成分进行含量测定,规定的苦杏仁苷含量不低于2.0%。

37.【参考答案】D

【解析】本题考查的是天麻。图12——麦冬;图13——知母;图14——山药;图15——天麻;图16——白及。

38.【参考答案】D

【解析】本题考查的是有毒成分的限量标准。《中国药典》规定,马钱子中土的宁的含量应为1.20%~2.20%。

39.【参考答案】A

【解析】本题考查的是天仙子主要的生物碱。天仙子主要的生物碱有莨菪碱和东莨菪碱等。《中国药典》以莨菪碱和东莨菪碱为指标成分进行鉴别和含量测定。

40.【参考答案】D

【解析】本题考查的是常见中药的药用部位。五倍子为漆树科植物盐肤木、青麸杨或红麸杨叶上的虫瘿,主要由五倍子蚜寄生而形成;儿茶为豆科植物儿茶的去皮枝、干的干燥煎膏;青黛为爵床科植物马蓝、蓼科植物蓼蓝或十字花科植物菘蓝的叶或茎叶经加工制得的干燥粉末、团块或颗粒;海金沙为海金沙科植物海金沙的干燥成熟孢子;冰片为樟脑、松节油等经化学方法合成的结晶。

二、配伍选择题

【41~43】【参考答案】BDE

【解析】本组题考查的是五味所示效用。(1)辛味能散、能行,有发散、行气、活血作用。如治表证的荆芥、薄荷,治气滞的香附,治血瘀的川芎等,都具有辛味。辛味药大多能耗气伤阴,气虚阴亏者慎用。(2)苦味能泄、能燥、能坚。其中,能泄的含义有三:①苦能通泄,如大黄苦寒,功能泻热通便,治热结便秘每用;②苦能降泄,如苦杏仁味苦降泄肺气,治咳嗽气逆必投;赭石味苦而善降逆,治呃逆呕喘常选;③苦能清泄,如黄连、栀子味苦,能清热泻火,治火热内蕴或上攻诸证宜择。能燥即指苦能燥湿,如治寒湿的苍术、厚朴,治湿热的黄柏、苦参等,均为苦味。能坚的含义有二:①苦能坚阴,意即泻火存阴,如黄柏、知母即是;②坚厚肠胃,如投用少量苦味的黄连有厚肠止泻作用等。苦味药大多能伤津、伐胃,津液大伤及脾胃虚弱者不宜大量用。(3)咸味能软、能下,有软坚散结、泻下通便作用,如治疗癆、痰核的昆布、海藻,治癥瘕的鳖甲,治热结便秘的芒硝等,均具咸味。

【44~46】【参考答案】EAB

【解析】本组题考查的是浸出制剂的特点。除另有规定外,含有毒性药品的中药酊剂,每100 mL应相当于原饮片10 g;其有效成分明确者,应根据其半成品的含量加以调整,使其符合各酊剂项下的规定;其他酊剂,每100 mL相当于原饮片20 g。除另有规定外,流浸膏剂系指每1 mL相当于原饮片1 g者。浸膏剂分为稠膏和干膏两种,每1 g相当于饮片或天然药物2~5 g。

【47~48】【参考答案】BC

【解析】本组题考查的是栓剂的基质代表品种。油脂性基质包括:①可可豆脂,如樟脑、冰片等;②半合成脂肪酸甘油酯类,如半合成椰子油酯,半合成山苍子油酯等。水溶性基质包括:①甘油明胶;②聚乙二醇类,如聚乙二醇1 000、4 000、6 000等。

【49~50】【参考答案】AD

【解析】本题考查的是常用中药的鉴别。僵蚕:质硬而脆,易折断,断面平坦,外层白色,中间亮棕色或亮黑色的丝腺环4个。地龙:呈长条状薄片,有“白颈”。气腥,味微咸。全蝎:末节有锐钩状毒。蟾酥:扁圆形团块状或片状。断面沾水,即呈乳白色隆起。斑蝥:呈长圆形,背部具革质鞘翅1对,黑色,有3条黄色或棕黄色的横纹;有特殊的臭气。

【51~52】【参考答案】AC

【解析】本组题考查的是道地药材。①贵药——主产地贵州,如天冬、天麻、黄精、杜仲、吴茱萸、五倍子、朱砂等;②浙药——主产地浙江,如著名的“浙八味”——浙贝母、白术、延胡索、山茱萸、玄参、杭白芍、杭菊花、杭麦冬;温郁金、莪术、杭白芷、栀子、乌梅、乌梢蛇等。

【53~56】【参考答案】ECAC

【解析】本组题考查的是各种剂型的质量要求。硬胶囊的崩解时限为30 min,软胶囊的崩解时限为60 min。除另有规定外,小蜜丸、水蜜丸和水丸应在60 min内全部溶散;浓缩丸和糊丸应在2 h内全部溶散;滴丸应在30 min内全部溶散,包衣滴丸应在60 min内全部溶散。可溶性颗粒,取供试品10 g加20倍量热水搅拌5 min,可溶颗粒应全部溶化,允许有轻微混浊。阴道片应检查融变时限。除另有规定外,阴道片3片,均应在30 min内全部溶化或崩解溶散并通过开孔金属圆盘,或仅残留少量无硬心的软性团块。

【57~59】【参考答案】BDE

【解析】本组题考查的是中药炮制的其他制法。发酵法炮制的药材:六神曲;制霜法炮制的药材:巴豆、西瓜霜;提净法炮制的药材:芒硝;复制法炮制的药材:半夏;发芽法炮制的药材:麦芽;煨法炮制的药材:肉豆蔻;水飞法炮制的药材:朱砂、雄黄。

【60~61】【参考答案】AA

【解析】本题考查的是生物碱的理化性质。槟榔碱属于简单吡啶类生物碱,该类生物碱还有次槟榔碱、烟碱、胡椒碱。

【62~64】【参考答案】CAE

【解析】本题考查的是常见中药的图谱。图17——赤芍;图18——苦参;图19——白芷;图20——板蓝根;图21——细辛。

【65~66】【参考答案】DE

【解析】本组题考查的是中药药理作用。辛凉解表药柴胡的主要药理作用是解热;清热药青蒿的主要药理作用是抗疟原虫等寄生虫。

【67~68】【参考答案】AC

【解析】本组题考查的是七情配伍。相须:即性能相类似的药物合用,可增强原有疗效。如石膏配知母可增强清热泻火效果等,麻黄配桂枝可增强发汗解表效果。相杀:是指一种药物能减轻或消除另一种药物的毒烈之性。如生姜能减轻或消除生半夏的毒性,故生

姜配半夏属减毒的配伍用药。

【69~70】【参考答案】EB

【解析】本组题考查的是常见中药的图谱。图22——苦参;图23——巴戟天;图24——天花粉;图25——白术;图26——浙贝母。

【71~73】【参考答案】CBA

【解析】本组题考查的是生物碱类成分的生物活性。①莨菪碱及其外消旋体阿托品有解痉镇痛、解有机磷中毒和散瞳作用;东莨菪碱除具有莨菪碱的生理活性外,还有镇静、麻醉作用;②苦参总生物碱(双稠哌啶类)具有消肿利尿、抗肿瘤、抗病原体、抗心律失常、正性肌力、抗缺氧、扩张血管、降血脂、抗柯萨奇病毒和调节免疫等作用;③麻黄碱(有机胺类生物碱)有收缩血管、兴奋中枢神经作用,能兴奋大脑、中脑、延髓和呼吸循环中枢;有类似肾上腺素样作用,能增加汗腺及唾液腺分泌,缓解平滑肌痉挛。伪麻黄碱有升压、利尿作用;甲基麻黄碱有舒张支气管平滑肌作用等。

【74~75】【参考答案】DE

【解析】本组题考查的是道地药材。本题考查的是道地药材。主产于河南的道地药材是地黄。主产于浙江的道地药材是玄参。

【76~77】【参考答案】BD

【解析】本组题考查的是七情配伍。相反:即两种药物合用,能产生或增强毒害反应。如乌头反半夏、甘草反甘遂等。相使:即性能功效有某种共性的两药同用,一药为主,一药为辅,辅药能增强主药的疗效。如以补气利水的黄芪为主,配以利水健脾的茯苓为辅,茯苓能增强黄芪的补气利水效果等。

【78~81】【参考答案】ACEB

【解析】本组题考查的是片剂的辅料。①羧甲基淀粉钠(CMS-Na):又称乙醇酸钠淀粉,为聚 α -葡萄糖的羧甲基醚,系白色至类白色粉末;能分散于水,形成凝胶;醇中溶解度约2%,不溶于其他有机溶剂;在水中的体积能膨胀300倍,是优良的崩解剂。②磷酸氢钙:为白色细微粉末或晶体,具有水不溶性、无引湿性的特点,且稳定性、流动性较好。磷酸钙与其性状相似,两者均为中药浸出物、油类及含油浸膏的良好吸收剂,并有减轻药物引湿性的作用。③硬脂酸镁:为白色细腻粉末。润滑性强,附着性好,但助流性差;具疏水性,用量大会影响片剂崩解,或产生裂片。用量一般为干颗粒的0.3%~1.0%。硬脂酸镁呈弱碱性,某些维生素及有机碱盐等遇碱不稳定的药物不宜使用。此外,硬脂酸、硬脂酸锌和硬脂酸钙也可用作润滑剂,其中硬脂酸锌多用于粉末直接压片。④乙醇:凡药物具有黏性,但遇水后黏性过强而不易制粒;或遇水受热易变质;或药物易溶于水难以制粒;或干燥后颗粒过硬,影响片剂质量者,均可选用不同浓度的乙醇作为润湿剂。中药浸膏粉、半浸膏粉等制粒

常使用乙醇作润湿剂,使用大量淀粉、糊精或糖粉作辅料者亦常用乙醇作润湿剂。

【82~83】【参考答案】BA

【解析】本组题考查的是黄连、山豆根的质量控制成分。①《中国药典》以盐酸小檗碱为指标成分对黄连进行含量测定;②《中国药典》以苦参碱和氧化苦参碱为指标成分对山豆根进行鉴别和含量测定;③《中国药典》以硫酸阿托品、氢溴酸东莨菪碱为指标成分对洋金花进行鉴别和含量测定;④《中国药典》以阿多尼弗林碱为指标成分对千里光进行定量测定,其中阿多尼弗林碱的含量不得超过0.004%;⑤《中国药典》以大黄酚、橙黄决明素为指标成分对决明子进行鉴别和含量测定。

【84~86】【参考答案】CDE

【解析】本组题考查的是表面活性剂的分类。根据分子组成特点和极性基团的解离特点,将表面活性剂分为离子型表面活性剂和非离子型表面活性剂(如吐温、司盘)。根据离子型表面活性剂所带电荷,可分为阴离子型表面活性剂(如硫酸化蓖麻油、阿洛索-OT)、阳离子型表面活性剂(如洁尔灭、新洁尔灭)和两性离子型表面活性剂(如卵磷脂)。

【87~88】【参考答案】CE

【解析】本组题考查的是常用中药的鉴别。主含水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)的是石膏。主含二硫化二砷(As_2S_2)的是雄黄。主含三氧化二铁(Fe_2O_3)的是赭石。主含二硫化铁(FeS_2)的是自然铜。主含硫化汞(HgS)的是朱砂。

【89~90】【参考答案】AD

【解析】本组题考查的是黄酮的酸性强弱。由于酚羟基数目及位置不同,酸性强弱也不同。以黄酮为例,其酚羟基酸性强弱顺序依次为:7,4'-二羟基>7或4'-羟基>一般酚羟基>5-羟基。

【91~92】【参考答案】BE

【解析】本组题考查的是香豆素和木脂素。香豆素类代表药材有秦皮、前胡、肿节风、补骨脂。木脂素类代表药材有五味子、厚朴、连翘、细辛。

【93~96】【参考答案】DBAC

【解析】本组题考查的是常见中药的来源。图27——钩藤,属茜草科;图28——通草,属五加科;图29——大血藤,属木通科;图30——鸡血藤,属豆科;图31——槲寄生,属桑寄生科。

【99~100】【参考答案】AC

【解析】本组题考查的是皂苷类化合物的结构特征。①乌苏烷型又称 α -香树脂烷型或熊果烷型,此类三萜大多是乌苏酸(又称熊果酸)的衍生物;②柴胡皂苷a为齐墩果烷型衍生物。

三、综合分析选择题

【101~103】

101.【参考答案】A

【解析】本题考查的是注射剂的附加剂。抗氧剂是一类易被氧化的还原剂。常用的有抗坏血酸、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠、硫代硫酸钠等,一般用量为0.1%~0.2%。其中亚硫酸钠、硫代硫酸钠常用于偏碱性药液,亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠常用于偏酸性药液。

102.【参考答案】C

【解析】本题考查的是板蓝根的产地。①北药:主产地河北、山东、山西以及内蒙古中部,如党参、酸枣仁、柴胡、白芷、北沙参、板蓝根、大青叶、青黛、黄芩、香附、知母、山楂、金银花、连翘、桃仁、苦杏仁、薏苡仁、小茴香、大枣、香加皮、阿胶、全蝎、土鳖虫、滑石、代赭石等;②板蓝根主产于河北、江苏、河南、安徽。

103.【参考答案】E

【解析】本题考查的是胆汁酸的结构特点。天然胆汁酸是胆烷酸的衍生物,在动物的胆汁中它们通常与甘氨酸或牛磺酸的氨基以酰胺键结合成甘氨酸胆汁酸或牛磺胆汁酸,并以钠盐形式存在,胆烷酸的结构中有甾体母核。

【104~107】

104.【参考答案】E

【解析】本题考查的是片剂的分类。选用肠溶材料(如聚丙烯酸树脂I号、II号、III号,纤维醋法酯等)将丸剂包衣,使之在胃液中不溶散而能在肠液中溶散。

105.【参考答案】D

【解析】本题考查的是依法炮制的药材及其炮制影响。延胡索的炮制作用,生品止痛有效成分不易煎出,效果欠佳,故临床多用醋制品,醋延胡索行气止痛。

106.【参考答案】B

【解析】本题考查的是丸剂的崩解时限。除另有规定外,①小蜜丸、水蜜丸和水丸应在1小时内全部溶散;②浓缩丸和糊丸应在2小时内全部溶散;③滴丸应在30分钟内全部溶散,包衣滴丸应在1小时内全部溶散。

107.【参考答案】D

【解析】本题考查的是香豆素类代表药材。补骨脂含有多种香豆素类成分,包括补骨脂内酯(补骨脂素)、异补骨脂内酯(异补骨脂素)和补骨脂次素等。补骨脂是补阳药。

【108~110】

108.【参考答案】B

【解析】本题考查的是冬虫夏草的采收加工。夏初子座出土,孢子未发散挖取,晒至六

七成干,除去似纤维状的附着物及杂质,晒干或低温干燥。

109.【参考答案】E

【解析】本题考查的是冬虫夏草的性状鉴别。药材由虫体与从虫体头部长出的真菌子座相连而成。虫体似蚕,长3~5 cm,直径0.3~0.8 cm;表面深黄色至黄棕色,有20~30条环纹,近头部环纹较细;头部红棕色;足8对,中部4对较明显;质脆,易折断,断面略平坦,淡黄白色。子座细长圆柱形,长4~7 cm,直径约0.3 cm;表面深棕色至棕褐色,有细纵皱纹,上部稍膨大;质柔韧,断面类白色。气微腥,味微苦。

110.【参考答案】C 【解析】本题考查的是冬虫夏草的来源。为麦角菌科真菌冬虫夏草寄生在蝙蝠蛾科昆虫幼虫上的子座及幼虫尸体的复合体。

四、多项选择题

111.【参考答案】BCE

【解析】本题考查的是含氰苷类化合物的常用中药。含氰苷类化合物的常用中药主要有:苦杏仁、桃仁、郁李仁。①《中国药典》以苦杏仁苷为指标成分对苦杏仁进行含量测定,规定苦杏仁苷含量不低于3.0%;②《中国药典》以苦杏仁苷为指标成分对桃仁进行含量测定,规定苦杏仁苷含量不低于2.0%;③《中国药典》以苦杏仁苷为指标成分对郁李仁进行含量测定,规定苦杏仁苷含量不低于2.0%。

112.【参考答案】ACDE

【解析】本题考查的是来源于豆科的中药。图中药材分别是葛根(豆科)、延胡索(罂粟科)、苦参(豆科)、鸡血藤(豆科)、番泻叶(豆科)。

113.【参考答案】AE

【解析】本题考查的是香豆素类代表药材。香豆素类药材有秦皮、前胡、肿节风、补骨脂。

114.【参考答案】ABE

【解析】本题考查的是挥发油的化学常数。酸值、酯值和皂化值是挥发油所具有的重

要化学常数,也是衡量其质量的重要指标。

115.【参考答案】ACD

【解析】本题考查的是味酸的中药。图中药材分别为白芍、苦参、木瓜、山楂、金樱子。其中白芍、木瓜、山楂味酸。

116.【参考答案】ACD

【解析】本题考查的是片剂主要类型的分类。口服片剂分为:口服普通片、咀嚼片、分散片、可溶片、泡腾片、缓释片、控释片、肠溶片、口崩片。

117.【参考答案】ABCDE

【解析】本题考查的是缓释、控释制剂的类型。按照给药途径不同,缓释、控释制剂的类型主要有以口服给药为主的释放、控释制剂,同时也包括眼用、鼻腔、耳道、阴道、直肠、口腔或牙用、透皮或皮下、肌内注射及皮下植入等缓释、控释制剂。

118.【参考答案】ABCD

【解析】本题考查的是常用醋炙法炮制的中药。白术常用的炮制方法有土炒白术、麸炒白术。醋多用作炙、蒸、煮等的辅料,常用醋制的药物有:延胡索、香附、柴胡、郁金、甘遂、京大戟、芫花、商陆、乳香、没药、三棱、莪术、五灵脂等。

119.【参考答案】ABDE

【解析】本题考查的是常用中药的性味。味极苦的药材:山豆根、苦参、马钱子、黄柏、黄连、龙胆、穿心莲等。

120.【参考答案】BCDE

【解析】本题考查的是皂苷的理化性质。皂苷多数具有苦而辛辣味,其粉末对人体黏膜有强烈的刺激性,鼻内黏膜尤其敏感,部分例外的是甘草皂苷有显著的甜味,且对黏膜刺激性较弱。皂苷水溶液经强烈振荡能产生持久性的泡沫,且不因加热而消失,这是由于皂苷具有降低水溶液表面张力的缘故,可用发泡实验初步判断皂苷类成分的有无。

模拟试卷(二)

一、最佳选择题

1.【参考答案】E

【解析】本题考查的是含生物碱类化物的常用中药。山豆根和苦参的主要成分均为苦参碱和氧化苦参碱。

2.【参考答案】B

【解析】本题考查的是冬虫夏草的性状鉴别。冬虫夏草由虫体与从虫体头部长出的真菌子座相连而成。虫体似蚕,长3~5 cm,直径0.3~0.8 cm;表面深黄色至黄棕色,有20~30条环纹,近头部环纹较细;头部红棕色;足8对,中部4对较明显;质脆,易折断,断面略平坦,淡黄白色。子座细长圆柱形,长4~7 cm,直径约0.3 cm;表面深棕色至棕褐色,有细纵皱纹,上部稍膨大;质柔韧,断面类白色。气微腥,味微苦。

3.【参考答案】B

【解析】本题考查的是鹿茸。马鹿茸有一个分枝者习称“单门”。

4.【参考答案】D

【解析】本题考查的是药材产地加工的干燥方法。不宜用较高温度烘干的,则用“晒干”或“低温干燥”(一般不超过60℃)表示。

5.【参考答案】D

【解析】本题考查的是道地药材。云药:主产地云南。如三七、木香、重楼、茯苓、罗芙木、诃子、草果、马钱子、儿茶等。其中五味子属于关药,故选择D。

6.【参考答案】D

【解析】本题考查的是药材的采收原则。哈蟆油宜霜降期捕捉采收。

7.【参考答案】A

【解析】本题考查的是香豆素类代表药材。肿节风主要含有酚类、鞣质、黄酮苷、香豆素和内酯类化合物。其中香豆素类主要包括异嗪皮啶、东莨菪内酯等。《中国药典》采用高效液相色谱法测定药材中异嗪皮啶和迷迭香酸含量,其中异嗪皮啶含量不少于0.02%,迷迭香酸含量不少于0.02%。

8.【参考答案】B

【解析】本题考查的是含醌类化合物的常用中药。丹参的化学成分主要包括脂溶性成分和水溶性成分两大部分。脂溶性成分大多为共轭醌、酮类化合物。如丹参酮I、丹参酮II_A、丹参酮II_B、隐丹参酮等。另外,水溶性成分则包括丹参素,丹参酸甲、乙、丙,原儿茶酸,原儿茶醛等。

9.【参考答案】A

【解析】本题考查的是巴戟天。巴戟天形似连珠,有的皮部横向断离露出木部。质坚韧,易与木部剥离;木部坚硬,黄棕色或黄白色。

10.【参考答案】A

【解析】本题考查的是黄柏。黄柏外表面黄棕色或黄褐色,断面纤维性,呈裂片状分层,气微,味极苦,嚼之有黏性。

11.【参考答案】D

【解析】本题考查的是何首乌的主要成分。何首乌的主要成分为蒽醌类成分,以大黄素、大黄酚、大黄素甲醚、大黄酸、芦荟大黄素等为主,《中国药典》以大黄素和大黄素甲醚为指标成分进行含量测定。

12.【参考答案】E

【解析】本题考查的是含醌类化合物的代表药材及其指标成分。虎杖主要含有蒽醌类化合物,此外还含有二苯乙烯类、黄酮类、鞣质和水溶性多糖等成分。

13.【参考答案】B

【解析】本题考查的是含黄酮类化合物的代表药材及其主要成分。《中国药典》以总黄酮为指标成分对槐米(或槐花)进行鉴别和含量测定。要求槐米总黄酮(以芦丁计)不少于20.0%,槐花总黄酮不少于8.0%,对照品采用芦丁。

14.【参考答案】A

【解析】本题考查的是含黄酮类化合物的代表药材及其主要成分。黄芩中的黄芩苷易水解成含有邻三酚羟基的化合物,氧化后颜色会变绿。

15.【参考答案】A

【解析】本题考查的是强心苷元部分的结构与分类。①甲型强心苷元(强心甾烯类):甾体母核的C-17侧链为五元不饱和内酯环($\Delta\alpha\beta-\gamma$ -内酯),基本母核称为强心甾,由23个碳原子构成。在已知的强心苷元中,大多数属于此类;②乙型强心苷元(海葱甾二烯或蟾蜍甾二烯类):甾体母核的C-17侧链为六元不饱和内酯环($\Delta\alpha\beta, \gamma\delta-\delta$ -内酯),基本母核为海葱甾或蟾蜍甾。自然界中仅少数苷元属此类,如中药蟾蜍中的强心成分蟾毒配基类。

16.【参考答案】C

【解析】本题考查的是人参中主要皂苷成分的化学结构类型。人参皂苷可以分为三类,分别是人参皂苷二醇型(A型)、人参皂苷三醇型(B型)和齐墩果烷型(C型)。A型、B型的皂苷元属于四环三萜,C型皂苷元则属于五环三萜。A型和B型皂苷元属达玛烷型,为达玛烯二醇的衍生物,结构特点是在C-8位上有一角甲基,C-13位有 β -H,C-20为S构型。A型皂苷元为20(S)-原人参二醇,B型则为20(S)-原人参三醇。

17.【参考答案】B

【解析】本题考查的是萜的分类。倍半萜和二萜在化学结构上的明显区别是碳原子数目不同。

18. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是鉴定苦杏仁时的依据。苦杏仁苷为一芳香族 α -羟腈苷,存在于苦杏仁的种子中。小剂量口服时,在体内缓慢分解生成 α -羟基苯乙腈。 α -羟基苯乙腈很不稳定,易分解成苯甲醛(具有杏仁味)和氢氰酸。

19. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是萜的化学结构。单环倍半萜青蒿素是从中药青蒿(黄花蒿)中分离得到的具有过氧结构的倍半萜内酯。有很好的抗恶性疟疾活性,其多种衍生物制剂已用于临床。

20. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是含不同萜类的药材。龙胆苦苷属于裂环烯醚萜苷,常见的裂环烯醚萜苷还有獐牙菜苦苷、獐牙菜苷。

21. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是含挥发油的药材。以挥发油为质量控制指标的中药包括肉桂、薄荷、艾叶、莪术。所以本题目选择D。

22. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是药材的适宜采收期。牡丹皮5年生者含丹皮酚最高为3.71%,3年生者为3.20%,两者的含量差异并不显著,且3年生者少两年生长期,故以3年生者为最佳采收年限。

23. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是中药的安全检测。《中国药典》规定进行黄曲霉毒素限量检查的药材有:大枣、水蛭、地龙、肉豆蔻、全蝎、决明子、麦芽、陈皮、使君子、柏子仁、胖大海、莲子、桃仁、蜈蚣、槟榔、酸枣仁、僵蚕、薏苡仁等。

24. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是艾叶。多皱缩、破碎,有短柄,完整叶片展平后呈卵状椭圆形,羽状深裂,裂片椭圆状披针形,边缘有不规则的粗锯齿;上表面灰绿色或深黄绿色,有稀疏的柔毛和腺点,下表面密生灰白色绒毛,质柔软,气清香,味苦。

25. **【参考答案】**B

【解析】本题考查的是胆汁酸及各动物类药材中主要化学成分。牛黄约含8%胆汁酸,主要成分为胆酸、去氧胆酸和石胆酸。此外,还含有7%SMC及胆红素,胆固醇,麦角固醇,多种氨基酸(如丙氨酸、牛磺酸、天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、蛋氨酸等)和无机盐等。

26. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是决明子。决明子略呈菱状方形或短圆柱形,两端平行倾斜,一端较平坦、另端斜尖,背腹面各有一条突起的棱线,子叶2,黄色,呈“S”形折曲并重叠。

27. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是款冬花。款冬花常单生或2~3个基部连生,苞片外表面紫红色或淡红色,内表面密被白色絮状茸毛。

28. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是金银花。金银花药材:呈棒状,上粗下细,略弯曲,表面黄白色或绿白色(贮久色渐深),密被短柔毛,偶见叶状苞片,花萼绿色,先端5裂,裂片5裂,裂片有毛,气清香,味淡、微苦。

29. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是种子类中药的性状鉴别。种子形状大多呈圆球形、类圆球形或扁圆球形,少数呈线形、纺锤形或心形。表面常有各种纹理,如蓖麻子带有色泽鲜艳的花纹;也有的具毛茸,如马钱子;除常有的种脐、合点和种脊外,少数种子还有种阜存在,如蓖麻子、巴豆等。剥去种皮可见种仁部分,有的种子具发达的胚乳,如马钱子;无胚乳的种子,则子叶常特别肥厚,如苦杏仁。胚大多直立,少数弯曲,如王不留行、菟丝子等。有的种子水浸后种皮显黏液,如葶苈子;有的种子水浸后种皮呈龟裂状,如牵牛子。

30. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是常用饮片的质量控制。《中国药典》规定:巴豆的炮制品巴豆霜含脂肪油应为18.0%~20.0%。

31. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是五味子的产地。五味子主产于吉林、辽宁、黑龙江等省,河北亦产。

32. **【参考答案】**C

【解析】本题考查山药的炮制。山药:①土炒山药以补脾止泻为主,用于脾虚久泻,或大便泄泻;②麸炒山药以补脾健胃为主,用于脾虚食少,泄泻便溏,白带过多。

33. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是益智的性状鉴别。益智呈椭圆形,两端略尖。表面棕色或灰棕色,有纵向凹凸不平的突起棱线13~20条。有特异香气,味辛,微苦。

34. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是有效性相关的检查。《中国药典》规定穿心莲药材叶不得少于30%,薄荷药材叶不得少于30%,广藿香药材叶不得少于20%等。

35. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是含三萜皂苷类化合物的常用中药。三七的质量控制成分有:人

参皂苷 R_{g_1} 、人参皂苷 R_{b_1} 、三七皂苷 R_1 。另外人参的质量控制成分有：人参皂苷 R_{g_1} 、人参皂苷 R_e 、人参皂苷 R_{b_1} 。所以以人参皂苷 R_{b_1} 为质量控制成分之一的中药有人参、三七。

36.【参考答案】B

【解析】本题考查的是广金钱草的性状鉴别。广金钱草的茎呈圆柱形，长可达 1 m；密被黄色伸展的短柔毛；质稍脆，断面中部有髓。叶互生，圆形或矩圆形；先端微凹，基部心形或钝圆，全缘；上表面黄绿色或灰绿色，无毛，下表面具灰白色紧贴的绒毛，侧脉羽状。

37.【参考答案】C

【解析】本题考查的是醋柴胡的目的。醋柴胡的升散之性缓和，疏肝止痛的作用增强。多用于肝郁气滞的胁肋胀痛，腹痛及月经不调等症。

38.【参考答案】E

【解析】本题考查的是蟾酥的性状鉴别。蟾酥呈扁圆形团块状或片状。棕褐色或红棕色。团块状者质坚，不易折断，断面棕褐色，角质状，微有光泽；片状者质脆，易碎，断面红棕色，半透明。气微腥，味初甜而后有持久的麻辣感，粉末嗅之作嚏。断面沾水，即呈乳白色隆起。

39.【参考答案】E

【解析】本题考查的是朱砂的主要成分。朱砂为硫化物类矿物辰砂族辰砂。主含硫化汞(HgS)。

40.【参考答案】B

【解析】本题考查的是生物碱的理化性质。游离小檗碱能缓缓溶解于水中，易溶于热乙醇或热水，在冷乙醇中溶解度不大，难溶于二氯甲烷、苯、丙酮等有机溶剂。

二、配伍选择题

【41~43】【参考答案】CAD

【解析】本组题考查的是水试。秦皮水浸，浸出液在日光下显碧蓝色荧光；取本品浸水中，可见橙黄色成直线下降，并逐渐扩散，水被染成黄色，无沉淀；熊胆粉投入清水杯中，即在水面旋转并呈黄色线状下沉而短时间内不扩散。

【44~46】【参考答案】BCD

【解析】本组题考查的是醌类化合物的结构分类。(1)苯醌。(2)萘醌(紫草素、异紫草素)。(3)菲醌(丹参醌 I、丹参醌 II_A)。(4)蒽醌类。其中蒽醌类包括两类：一是单蒽核类：①大黄素型——羟基分布于两侧的苯环上(大黄酚、大黄酚葡萄糖苷)；②茜草素型——羟基分布在一侧苯环上(茜草素、羟基茜草素)。二是双蒽核类：①二蒽酮类——番泻苷；②二蒽醌类。

【47~49】【参考答案】DBA

【解析】本组题考查的是常见中药的来源。图中药材分别为钩藤(茜草科)、通草(五加

科)、大血藤(木通科)、鸡血藤(豆科)、槲寄生(桑寄生科)。

【50~52】【参考答案】EBD

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。茯苓药材：茯苓气微，味淡，嚼之粘牙。麝香药材：香气浓烈而特异，味微辣、微苦带咸。肉桂药材：气香浓烈，味甜、辣。

【53~55】【参考答案】CDC

【解析】本组题考查的是含生物碱类化合物的常用中药。《中国药典》以硫酸阿托品、氢溴酸东莨菪碱为指标成分进行鉴别和含量测定的是洋金花。《中国药典》以苦参碱和氧化苦参碱为指标成分进行鉴别和含量测定的是山豆根。

【56~58】【参考答案】BDE

【解析】本组题考查的是中药化学成分的分离与精制。聚酰胺吸附色谱法：聚酰胺吸附属于氢键吸附，是一种用途十分广泛的分离方法。根据物质解离程度不同进行分离；离子交换法。分馏法是利用中药中各成分沸点的差别进行提取分离的方法。

【59~62】【参考答案】BCDC

【解析】本组题考查的是糖和苷。①原存在于植物体内的苷称为原生苷，水解后失去一部分糖的称为次生苷。例如苦杏仁苷是原生苷，水解后失去一分子葡萄糖而成的野樱苷就是次生苷；②苷键具有缩醛结构，易被稀酸催化水解。反应一般在水或稀醇溶液中进行。常用的酸有盐酸、硫酸、乙酸、甲酸等。其机制是苷原子先质子化，然后断键生成正碳离子或半椅型中间体，在水中溶剂化而成糖；③一般的苷键对稀碱应该相当稳定，不易被碱催化水解，但苷键具有酯的性质时。如苷元为酸、酚、有羰基共轭的烯醇类或成苷的羟基 β-位有吸电子基取代者，遇碱就能水解。如水杨苷、4-羟基香豆素苷、藏红花苦苷等都可被碱所水解，而苦杏仁苷、野樱苷均不能被碱水解；④氰苷主要是指一类具有 α-羟腈的苷，分布十分广泛。其特点是多数为水溶性，不易结晶，容易水解，尤其有酸和酶催化时水解更快，生成的苷元 α-羟腈很不稳定，立即分解为醛(酮)和氢氰酸。而在碱性条件下苷元容易发生异构化。

【63~66】【参考答案】ADBC

【解析】本组题考查的是含生物碱类化合物的常用中药。马钱子成熟种子中生物碱含量为 1.5%~5%，主要生物碱是土的宁(又称番木鳖碱)和马钱子碱，还含少量的 10 余种其他吲哚类生物碱。洋金花主要化学成分为莨菪烷类生物碱，由莨菪醇类和芳香族有机酸结合生成的一元酯类化合物。黄连的有效成分主要是生物碱，已经分离出来的生物碱有小檗碱、巴马汀、黄连碱、甲基黄连碱、药根碱和木兰碱等。其中以小檗碱含量最高。苦参所含主要生物碱是苦参碱和氧化苦参碱。

【67~69】【参考答案】BCA

【解析】本组题考查的是皂苷类化合物的结构特征。(1)甘草所含的三萜皂苷以甘草

皂苷含量最高。甘草皂苷又称甘草酸,为甘草中的甜味成分。(2)知母根茎中含皂苷约6%,其类型分别为螺甾烷醇类(如知母皂苷AⅢ等)、异螺甾烷醇类(如知母皂苷I)和呋甾烷醇类(如知母皂苷BV等);甾体皂苷分类主要有螺旋甾烷醇类、异螺旋甾烷醇类、呋甾烷醇类和变形螺旋甾烷醇类等。(3)人参皂苷可以分为三类,分别是人参皂苷二醇型(A型)、人参皂苷三醇型(B型)和齐墩果烷型(C型)。^①人参皂苷二醇型包括人参皂苷Rb₁、人参皂苷Rc和人参皂苷Rd等;^②人参皂苷三醇型包括人参皂苷Re、人参皂苷Rf和人参皂苷Rg₁等;^③齐墩果烷型包括人参皂苷Ro等。A型、B型的皂苷元属于四环三萜,C型皂苷元则属于五环三萜。

【70~72】【参考答案】BCA

【解析】本组题考查黄酮类化合物的显色反应。加入二氯氧锆甲醇溶液形成黄色络合物,说明有3-OH或(及)5-OH,再加入枸橼酸后黄色消退提示含有5-OH,无3-OH,黄色不消退提示含有3-OH。在黄酮类化合物中,NaBH₄对二氢黄酮类化合物专属性较高,可与二氢黄酮类化合物反应产生红至紫色。

【73~75】【参考答案】BCA

【解析】本组题考查的是常见中药的来源及其特征。^①金钱草为报春花科植物过路黄的干燥全草。上表面灰绿色或棕褐色,下表面较浅,主脉明显突起,用水浸后,对光透视可见黑色或褐色条纹;^②青蒿为菊科植物黄花蒿的干燥地上部分。单环倍半萜青蒿素是从中药青蒿(黄花蒿)中分离得到的具有过氧结构的倍半萜内酯,有很好的抗恶性疟疾活性,其多种衍生物制剂已用于临床;^③紫花地丁为堇菜科植物紫花地丁的干燥全草。

【76~77】【参考答案】AB

【解析】本组题考查的生物碱类化合物的化学结构。雷公藤中生物碱的基本结构主要分为两类:倍半萜大环内脂生物碱和精胺类生物碱。倍半萜大环内脂生物碱类主要为雷公藤碱、雷公藤次碱等。苄基异喹啉衍生物的化学成分为汉防己甲素。

【78~79】【参考答案】CA

【解析】本组题考查的是含生物碱类化合物的理化性质。麻黄碱盐与伪麻黄碱盐的溶解性能不完全相同,如草酸麻黄碱难溶于水,而草酸伪麻黄碱易溶于水;盐酸麻黄碱不溶于三氯甲烷,而盐酸伪麻黄碱可溶于三氯甲烷。生物碱盐在水中的溶解性因其成盐的种类不同而有差异。某些生物碱盐难溶于水,如小檗碱盐酸盐、麻黄碱草酸盐等。小檗碱盐酸盐在水中溶解度较小,为1:500。而盐酸麻黄碱溶于水。

【80~81】【参考答案】BC

【解析】本组题考查的是常见中药的药理作用。雷公藤及其所含的多种活性成分对非特异性和特异性免疫功能均有明显的抑制作用。枳壳属于理气药,具有调节胃肠功能的作用。

【82~84】【参考答案】ADE

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。图A为知母,毛知母呈长条状、微弯曲,略扁,偶有分枝,一端有浅黄色的茎叶残痕。表面黄棕色至棕色,上面有一凹沟,具紧密排列的环状节,节上密生黄棕色的残存叶基,由两侧向根茎上方生长;下面隆起略皱缩,并有凹陷或突起的点状根痕。质硬,易折断,断面黄白色。气微,味微甜、略苦,嚼之带黏性。图D为当归,略呈圆柱形,下部有支根3~5条或更多,表面黄棕色至棕褐色,具纵皱纹及横长皮孔样突起。根头(归头),具环纹,上端圆钝,或具数个明显突出的根茎痕,有紫色或黄绿色的茎及叶鞘的残基;主根(归身)表面凹凸不平;支根(归尾),上粗下细,多扭曲,有少数须根痕。质柔韧,断面黄白色或淡黄棕色,皮部厚,有裂隙及多数棕色点状分泌腔,木部色较淡,形成层环黄棕色。有浓郁的香气,味甘、辛、微苦。图E为狗脊,其药材,生狗脊片呈不规则长条形或圆形,切面浅棕色,较平滑,近边缘1~4mm处有1条棕黄色隆起的木质部环纹或条纹,边缘不整齐,偶有金黄色绒毛残留,质脆,易折断,有粉性。熟狗脊片呈黑棕色,质坚硬,木质部环纹明显。

【85~86】【参考答案】DC

【解析】本组题考查的是山楂。炒山楂酸味减弱,可缓和对胃的刺激性,善于消食化积。用于脾虚食滞,食欲不振,神疲乏力。焦山楂不仅酸味减弱,且增加了苦味,长于消食止泻。用于食积兼脾虚和痢疾。

【87~89】【参考答案】DCB

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。^①川贝母习称“松贝”“青贝”“炉贝”,松贝外层鳞叶2瓣,大小悬殊,大瓣紧抱小瓣,未抱部分呈新月形,习称“怀中抱月”;^②川木香表面黄褐色或棕褐色,具纵皱纹,外皮脱落处可见丝瓜络状细筋脉;根头偶有黑色发黏的胶状物,习称“油头”;^③防风根头部有明显密集环纹,习称“蚯蚓头”,环纹上有的有棕褐色毛状残存叶基。

【90~92】【参考答案】DCA

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。^①杜仲:外表面淡灰棕色或灰褐色,有明显的皱纹或纵裂槽纹,有的树皮较薄,未去粗皮,可见明显的斜方形皮孔,内表面暗紫色或紫褐色,光滑。质脆。易折断。断面有细密、银白色、富弹性的橡胶丝相连。气微,味稍苦;^②白鲜皮:外表面灰白色或淡灰黄色,具细纵皱纹及细根痕,常有突起的颗粒状小点;有羊膻气,味微苦。

【93~94】【参考答案】AC

【解析】本组题考查的是含醌类化合物的代表药材及其指标成分。现代临床及药理学研究表明,大黄产生泻下作用的有效成分是番泻苷类,游离蒽醌类的泻下作用较弱。黄连的有效成分主要是生物碱,已分离出来小檗碱、黄连碱、巴马汀、药根碱、甲基黄连碱和木兰

碱等,其中以小檗碱含量最高(可达10%)。

【95~96】【参考答案】ED

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①侧柏叶:多分枝,小枝扁平。叶细小鳞片状,交互对生,贴伏于枝上,深绿色或黄绿色;②罗布麻叶:多皱缩卷曲,有的破碎,完整叶片展平后呈椭圆状披针形或卵圆状披针形,淡绿色或灰绿色,先端钝,有小芒尖,基部钝圆或楔形,边缘具细齿,常反卷,两面无毛,叶脉于下表面突起。

【97~98】【参考答案】AB

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①海金沙:将海金沙粉末撒在水中则浮于水面,加热始逐渐下沉;将其少量撒于火上,即发出轻微爆鸣及明亮的火焰;②青黛:为深蓝色的粉末,体轻,易飞扬;或呈不规则多孔性的团块、颗粒,用手搓捻即成细末,微有草腥气,味淡。取药材少量,用微火灼烧,有紫红色烟雾发生。

【99~100】【参考答案】BE

【解析】本题考查的是常见中药的采收加工。图中药材分别是金樱子、木瓜、杜仲、浙贝母、天麻。其中木瓜产地加工时需要沸水中烫至外皮灰白色,对半纵剖。其中天麻产地加工时需要蒸透心,敞开低温干燥。

三、综合分析选择题

【101~104】

101.【参考答案】D

【解析】本题考查的是山药的炮制方法。(1)六味地黄汤中,山药的功效为养阴益气、补脾肺肾、固精缩尿。(2)炮制作用:①切制山药生用以补肾生精,益肺阴为主,用于肾虚遗精、尿频,肺虚喘咳,阴虚消渴;②土炒山药以补脾止泻为主,用于脾虚久泻,或大便泄泻;③麸炒山药以补脾健胃为主,用于脾虚食少,泄泻便溏,白带过多。(3)炮制方法:①切制山药:取原药材,除去杂质,大小分档,洗净,润透,切厚片,干燥,筛去碎屑;②土炒山药:先将土粉置锅内,用中火加热至灵活状态,再投入山药片拌炒,至表面均匀挂土粉时,取出,筛去土粉,放凉;③麸炒山药:将锅烧热,撒入麦麸,待其冒烟时,投入山药片,用中火加热,不断翻动至黄色时,取出,筛去麦麸,晾凉。因此选用山药生用——切制。

102.【参考答案】C

【解析】本题考查的是饮片的性状鉴别。①熟地黄:不规则的块片、碎块,大小、厚薄不一;表面乌黑色,有光泽,黏性大;质柔软而带韧性,不易折断,断面乌黑色,有光泽;气微,味甜;②酒萸肉:形如山茱萸,表面紫黑色或黑色,质滋润柔软;微有酒香气;③泽泻:圆形或椭圆形厚片,外表皮淡黄色至淡黄棕色,可见细小突起的须根痕;切面黄白色至淡黄色,粉性,有多数细孔;气微,味微苦;④山药:类圆形厚片,表面类白色或淡黄白色;质脆,易折断,断面类白色,富粉性;⑤牡丹皮:圆形或卷曲形的薄片,连丹皮外表面灰褐色或黄褐色,栓皮脱

落处粉红色;刮丹皮表面红棕色或淡灰黄色;有时可见发亮的结晶,切面淡粉红色或灰白色,粉性;气芳香,味微苦而涩。

103.【参考答案】D

【解析】本题考查的是蜜丸的含义及应用。蜜丸系指饮片细粉以炼蜜为黏合剂制成的丸剂。其中每丸重量在0.5g(含0.5g)以上的称大蜜丸,每丸重量在0.5g以下的称小蜜丸。因为蜜丸中含有炼蜜,因此消渴症患者不适宜选用。

104.【参考答案】E

【解析】本题考查的是补虚药的药理作用。枸杞子、麦冬、六味地黄汤等具有降血糖作用。六味地黄汤还可降低糖尿病大鼠坐骨神经山梨醇含量,能减轻糖尿病神经病变。有些补虚药具有双向调节血糖的作用,如黄芪多糖能对抗肾上腺素致小鼠血糖升高和苯乙双胍致小鼠低血糖现象。结合消渴症的特点,六味地黄汤的主要药理作用应为降血糖。

【105~107】

105.【参考答案】C

【解析】本题考查的是按苷键原子分类。獐牙菜苦苷属于氧苷中的醇苷这一类,因此答案是氧苷。

106.【参考答案】D

【解析】本题考查的是按苷键原子分类。苦杏仁苷可以产生氢氰酸和苯甲醛,苦杏仁苷属于氧苷中的氰苷。

107.【参考答案】E

【解析】本题考查的是按苷键原子分类。芥子苷和萝卜苷属于硫苷。

【108~110】

108.【参考答案】C

【解析】本题考查的是羌活的饮片。羌活为类圆形、不规则横切或斜切片。表皮棕褐色至黑褐色,切面外侧棕褐色,木部黄白色,有的可见放射状纹理。体轻,质脆。气香,味微苦而辛。

109.【参考答案】E

【解析】本题考查的是含黄酮类化合物的常用中药。葛根含异黄酮类化合物,主要成分有大豆苷、大豆素、大豆素-7,4'-二葡萄糖苷及葛根素、葛根素-7-木糖苷,《中国药典》以葛根素为指标成分进行鉴别和含量测定。

110.【参考答案】A

【解析】本题考查的是常见中药的主要药理作用。解热单味中药以柴胡为显著,抗炎、镇痛,抗病原微生物,麻黄、桂枝、柴胡等对多种细菌和病毒,如肺炎球菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、流感病毒等有一定的抑制作用。

四、多项选择题

111.【参考答案】ACDE

【解析】本题考查的是理化鉴别的应用。《中国药典》规定,车前子膨胀度不低于4.0;哈蟆油膨胀度不低于55;南葶苈子不低于3,北葶苈子不低于12。

112.【参考答案】BE

【解析】本题考查的是中药材的产地。西洋参主产于美国、加拿大,乳香主产于索马里、埃塞俄比亚、阿拉伯半岛。所以本题选择BE。

113.【参考答案】ABD

【解析】本题考查的是煅淬法炮制。将药物在高温有氧条件下煅烧至红透后,立即投入规定的液体辅料中骤然冷却的方法称为煅淬。煅后的操作程序称为淬,所用的液体辅料称为淬液。常用的淬液有醋、酒、药汁等,按临床需要而选用。煅淬法适用于质地坚硬,经过高温仍不能疏松的矿物药,以及临床上因特殊需要而必须煅淬的药物。

114.【参考答案】ABD

【解析】本题考查的是常见中药的化学组成。朱砂为硫化物类矿物辰砂族辰砂,主含硫化汞;雄黄为单斜晶系矿物雄黄,主含二硫化二砷;芒硝为硫酸盐类矿物芒硝族芒硝,经加工精制而成的结晶体,主含含水硫酸钠($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$);白矾为硫酸盐类矿物明矾石经加工提炼制成,主含含水硫酸铝钾;自然铜为硫化物类矿物黄铁矿族黄铁矿,主含二硫化铁。

115.【参考答案】ACDE

【解析】本题考查的是豆科的中药。图中药材分别是葛根(豆科)、延胡索(罂粟科)、苦

参(豆科)、鸡血藤(豆科)、番泻叶(豆科)。

116.【参考答案】AB

【解析】本题考查的是药类和挥发油。挥发油的主要组成成分包括萜类、芳香族类、脂肪族类以及其他化合物,其中萜类包含单萜和倍半萜。

117.【参考答案】BC

【解析】本题考查的是含强心苷类成分的常见药材。含有强心苷的中药有:香加皮、罗布麻叶。

118.【参考答案】ABCDE

【解析】本题考查的是醌类化合物的显色反应。Feigl反应:醌类衍生物在碱性条件下加热与醛类、邻二硝基苯反应,生成紫色化合物。醌类化合物从结构上分主要有苯醌、萘醌、菲醌、蒽醌四类。题中茜草素、大黄素、番泻苷属蒽醌类,丹参酮属菲醌类,紫草素为萘醌类。因此上述均可发生Feigl反应。

119.【参考答案】ABCDE

【解析】本题考查的是含三萜皂苷化合物的常用中药。含三萜皂苷类化合物的代表药材:人参、三七、甘草、黄芪、合欢皮、商陆、合欢皮、柴胡。

120.【参考答案】CD

【解析】本题考查的是糖及其分类。单糖是多羟基醛或酮,是组成糖类及其衍生物的基本单元。苷中与苷元连接的常见的单糖有:①五碳糖:如木糖、阿拉伯糖;②六碳糖,如葡萄糖、甘露糖;③甲基五碳糖,如鼠李糖、夫糖;④六碳酮糖,如果糖;⑤糖醛酸,如葡萄糖醛酸、半乳糖醛酸。

模拟试卷(三)

一、最佳选择题

1.【参考答案】A

【解析】本题考查的是醌的理化性质。蒽醌类衍生物酸性强弱的排列顺序为:含-COOH>含两个以上 β -OH>含一个 β -OH>含两个以上 α -OH>含一个 α -OH。在分离工作中,常采取碱梯度萃取法来分离蒽醌类化合物。如用碱性不同的水溶液(5%碳酸氢钠溶液、5%碳酸钠溶液、1%氢氧化钠溶液、5%氢氧化钠溶液)依次提取,其结果为酸性较强的化合物(带-COOH或两个 β -OH)被碳酸氢钠提出;酸性较弱的化合物(带一个 β -OH)被5%碳酸钠溶液提出;酸性更弱的化合物(带两个或多个 α -OH)只能被1%氢氧化钠提出;酸性最弱的化合物(带一个 α -OH)则只能溶于5%氢氧化钠。

2.【参考答案】A

【解析】本题考查的是含有木脂素成分的中药。五味子含多种联苯环辛烯型木脂素成分,以及挥发油、三萜类、甾醇及游离脂肪酸类等成分;五味子酯甲、乙、丙、丁和戊等。

3.【参考答案】C

【解析】本题考查的是焯法。焯法:将药物置沸水中浸煮短暂时间,取出,分离种皮的方法称为焯法。如苦杏仁、白扁豆。

4.【参考答案】E

【解析】本题考查的是黄酮类化合物的显色反应。①还原试验:盐酸-镁粉(或锌粉)反应、四氢硼钠(钾)反应;②金属盐类试剂的络合反应:铝盐、铅盐、锆盐、镁盐、氯化锶(SrCl_2)、三氯化铁;③硼酸显色反应;④碱性试剂显色反应。

5.【参考答案】D

【解析】本题考查的是挥发油。挥发油常温下易挥发,涂在纸上不留痕迹,而脂肪油则留下永久性油迹,可与脂肪油区别。

6.【参考答案】B

【解析】本题考查的是炙法炮制的药材及其炮制影响。先炒药后加辅料的药物有:乳香(醋炙)、车前子(盐炙)、五灵脂(酒炙、醋炙)。

7.【参考答案】A

【解析】本题考查的是主要动物药的化学成分。牛黄约含8%胆汁酸,主要成分为胆酸、去氧胆酸和石胆酸。《中国药典》以胆酸和胆红素为牛黄的质量控制成分,要求胆酸含量不少于4.0%,胆红素含量不得少于25.0%。牛黄具有解痉作用,其对平滑肌的松弛作用主要由去氧胆酸引起,而SMC作用相反,能引起平滑肌的收缩作用。

8.【参考答案】A

【解析】本题考查的是清炒法炮制的药材。根据炒法操作时加辅料与否,可分为清炒法(单炒法)和加辅料炒法(合炒法),清炒法又根据加热程度不同而分为炒黄、炒焦和炒炭。炒黄法如牛蒡子、芥子、王不留行、莱菔子、苍耳子。

9.【参考答案】D

【解析】本题考查的是鞣质。五倍子含有水解类鞣质。

10.【参考答案】C

【解析】本题考查的是药物体内过程。给药途径不同所引起代谢的差异通常与首过效应有关。某些经胃肠道吸收的药物可能在吸收部位和肝脏代谢,或经胆汁排泄使进入体循环的原形药物减少的现象称为首过效应。

11.【参考答案】B

【解析】本题考查的是黄连的炮制作用。黄连味苦,性寒。归心、肝、胃、大肠经。具有泻火解毒、清热燥湿的作用,用于湿热痞满,呕吐,泻痢,黄疸,高热神昏,心火亢盛,心烦不寐,血热吐衄,目赤吞酸,牙痛,消渴,痈肿疔疮;外治湿疹,湿疮,耳道流脓。①酒炙黄连能引药上行,缓其寒性,善清头目之火;②姜黄连其苦寒之性缓和,止呕作用增强;③吴茱萸制黄连抑制其苦寒之性,使黄连寒而不滞,以清气分湿热,散肝胆郁火为主。

12.【参考答案】B

【解析】本题考查的是煅淬法。石决明、牡蛎、白矾、石膏采用明煅法,赭石采用煅淬法。

13.【参考答案】C

【解析】本题考查的是中药的安全性检测。《中国药典》采用古蔡氏法或二乙基硫代氨基甲酸银法两种方法检查砷盐。

14.【参考答案】D

【解析】本题考查的是固体辅料的药材及其作用。稻米味甘,性平。能补中益气,健脾和胃,除烦止渴,止泻痢。与药物共制,可增强药物疗效,降低刺激性和毒性。中药炮制多选用大米或糯米。常用米制的药物有党参、斑蝥、红娘子等。米炒斑蝥毒性降低,其气味得到矫正,可内服。

15.【参考答案】B

【解析】本题考查的是中药性状鉴别的基本内容。断面还可以反映出异常构造的特征:如①何首乌的“云锦状花纹”(皮部异型维管束);②大黄的“星点”(髓部异型维管束);③牛膝与川牛膝的“筋脉点”(同心环点状异型维管束);④商陆的“罗盘纹”(同心环型异型维管束)等。

16.【参考答案】C

【解析】本题考查的是制霜法炮制的中药。巴豆的炮制方法有:生巴豆、炒巴豆、巴豆霜。常用的方法是制霜法。

17. **【参考答案】**B

【解析】本题考查的是苦参的来源。苦参为豆科植物苦参的干燥根。

18. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是没药。图2——儿茶;图3——雄黄;图4——没药;图5——赭石;图6——乳香。

19. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是防风的性状鉴别。防风:根头部有明显密集的环境,习称“蚯蚓头”,环纹上有的有棕褐色毛状残存叶基。

20. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是常见中药的来源。①肉桂源于樟科;②秦皮源于木犀科;③厚朴源于木兰科;④杜仲源于杜仲科;⑤黄柏源于芸香科。

21. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是附子的炮制方法。淡附片炮制需要甘草、黑豆加水共煮,炮制之后长于回阳救逆,散寒止痛。

22. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是桑白皮的性状鉴别。桑白皮:外表面白色或淡黄白色,较平坦,有的残留橙黄色或棕黄色鳞片状粗皮;内表面黄白色或淡黄色,有细纵纹。体轻,质韧,纤维性强,难折断,易纵向撕裂,撕裂时有粉尘飞扬。

23. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是知母。图17——甘草;图18——白芷;图19——苦参;图20——知母;图21——石菖蒲。

24. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是剂型分类。不经胃肠道给药的剂型:①注射给药的剂型(静脉、肌内、皮内、皮下、穴位等部位的注射剂);②皮肤给药的剂型(洗剂、搽剂、软膏剂、凝胶剂、贴膏剂);③呼吸道给药的剂型(气雾剂、喷雾剂、粉雾剂);④黏膜给药的剂型(滴眼剂、舌下片剂、含漱剂)等。

25. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是道地药材。浙药:主产地浙江。如著名的“浙八味”——浙贝母、白术、延胡索、山茱萸、玄参、杭白芍、杭菊花、杭麦冬;山茱萸、莪术、杭白芷、栀子、乌梅、乌梢蛇等。

26. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是黄精的炮制作用。黄精味甘,平。归脾、肺、肾经。具有补气养阴、健脾、润肺、益肾的功能。生黄精具麻味,刺入咽喉。蒸后补脾润肺益肾功能增强,并可除去麻味,以免刺激咽喉。用于肺虚燥咳,脾胃虚弱,肾虚精亏。酒黄精能助其药势,使之滋而不腻,更好的发挥补益作用。

27. **【参考答案】**B

【解析】本题考查的是种子类中药的性状鉴定。图22为沙苑子,图23为葶苈子,图24为决明子,图25为酸枣仁,图26为补骨脂;浸后种皮显黏液的是葶苈子。

28. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是白芷。白芷:发散风寒,通窍止痛,燥湿止带,消肿排脓。

29. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是散剂的质量要求。散剂生产与贮藏的有关规定:供制散剂的原料药均应粉碎。除另有规定外,内服散剂应为细粉;儿科用及局部用散剂应为最细粉。多剂量包装的散剂应附分剂量的用具;含有毒性药的内服散剂应单剂量包装。除另有规定外,散剂应密闭贮存,含挥发性药物或易吸潮的散剂应密封贮存。

30. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是僵蚕。僵蚕药材:略呈圆柱形,表面灰黄色,被有白色粉霜状的气生菌丝和分生孢子,质坚硬,易折断,断面平坦,外层白色,中间有亮棕色或亮黑色的丝腺环4个,气微腥,味微咸。

31. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是南沙参的性状鉴别。南沙参呈圆锥形或圆柱形,略弯曲,长7~27cm,直径0.8~3cm。表面黄白色或淡棕黄色,凹陷处常有残留粗皮,上部多有深陷横纹,呈断续的环纹,下部有纵纹及纵沟。顶端具1个或2个根茎。体轻,质松泡,易折断,断面不平坦,黄白色,多裂隙。气微,味微甘。

32. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是蜂蜜的相对密度。《中国药典》规定,应测定相对密度的药材是蜂蜜。半品如有结晶析出,可置于不超过60℃的水浴中,待结晶全部融化后,搅匀,冷至25℃,按照相对密度测定法项下的韦氏比重秤法测定,相对密度应在1.349以上。

33. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是乌梢蛇的性状鉴别。乌梢蛇呈圆盘状,背鳞行数成双,背中央2~4行鳞片强烈起棱,形成两条纵贯全体的黑线。脊部高耸成屋脊状,俗称“剑脊”。

34. **【参考答案】**E

【解析】本题考查的是液体制剂的质量要求。液体制剂质量检查与要求:装量凡规定检查含量均匀度者,一般不再进行装量差异和装量检查。干燥失重除另有规定外,干混悬剂的干燥失重应按照《中国药典》规定的干燥失重测定法测定,减失重量不得过 2.0%。口服混悬剂照《中国药典》规定的方法检查,沉降体积比应不低于 0.90。干混悬剂按各品种项下规定的比例加水振摇,应均匀分散,并检查沉降体积比,应符合规定。

35. **【参考答案】**A

【解析】本题考查的是制剂的包装与贮藏要求。通常有关贮藏条件的规定为:遮光是指用不透光的容器包装,例如棕色容器或黑色包装材料包裹的无色透明、半透明容器。阴凉处是指贮藏温度不超过 20℃。凉暗处是指在避光条件下贮藏且温度不超过 20℃。冷处是指贮藏温度为 2~10℃。常温是指贮藏温度为 10~30℃。

36. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是常见中药的来源。①雄黄为硫化物类矿物雄黄族雄黄。主含二硫化二砷;②石膏为硫酸盐类矿物硬石膏族石膏。主要含含水硫酸钙;③赭石为氧化物类矿物刚玉族赤铁矿。主含三氧化二铁。

37. **【参考答案】**C

【解析】本题考查的是常用溶剂的极性排列。极性由弱到强的顺序:己烷<苯<乙醚(无水)<三氯甲烷<乙酸乙酯<乙醇<甲醇<水。

38. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是生物碱的理化性质。生物碱碱性强度统一用其共轭酸的酸式离解常数 p_{K_a} 值表示。 p_{K_a} 越大,该碱的碱性越强;反之,碱性越弱。

39. **【参考答案】**B

【解析】本题考查的是生物碱的理化性质。抗氧化剂是一类易被氧化的还原剂。常用的抗氧化剂有亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠等,一般浓度为 0.1%~0.2%。其中亚硫酸钠常用于偏碱性药液,亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠常用于偏酸性药液。

40. **【参考答案】**D

【解析】本题考查的是煎膏剂的特点。煎膏剂系指饮片用水煎煮,取煎煮液浓缩,加炼蜜或糖(或转化糖)制成的半流体制剂,俗称膏滋。因煎膏剂中含有炼蜜或糖(转化糖),故糖尿病患者不宜选用。

二、配伍选择题

【41~43】【参考答案】DCB

【解析】本组题考查的是山楂。炒山楂酸味减弱,可缓和胃的刺激,善于消食化积。用于脾虚食滞,食欲不振,神疲乏力。焦山楂不仅酸味减弱,且增加了苦味,长于消食

止泻。用于食积兼脾虚和痢疾。山楂炭其性收涩,具有止血、止泻的功效。可用于胃肠出血或脾虚腹泻兼食滞者。

【44~46】【参考答案】CBE

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①决明子:略呈菱状方形或短圆柱形,两端平行倾斜,长 3~7 mm,宽 2~4 mm;②吴茱萸:呈球形或略呈五角状扁球形,直径 2~5 mm,顶端有五角星的裂隙,基甲部残留被有黄色茸毛的果梗;③枳壳:呈半球形,外果皮棕褐色至褐色,有颗粒状突起。

【47~49】【参考答案】CDD

【解析】本组题考查的是散剂生产与贮藏的有关规定。供制散剂的原料药均应粉碎。除另有规定外,内服散剂应为细粉;儿科用及外用散剂应为最细粉。

【50~53】【参考答案】CDAB

【解析】本组题考查的是常见中药的药用部位。①海螵蛸为软体动物门乌贼科动物无针乌贼或金乌贼的干燥内壳;②土鳖虫为节肢动物门昆虫纲鳖蠊科昆虫地鳖或冀地鳖的雌虫干燥体;③桑螵蛸为节肢动物门昆虫纲螳螂科昆虫大刀螂、小刀螂或巨斧螳螂的干燥卵鞘;④牛黄为脊索动物门哺乳纲牛科动物牛干燥的胆结石。

【54~56】【参考答案】BDE

【解析】本组题考查的是香豆素类代表药材。主要含香豆素类成分的中药是前胡。检查马兜铃酸 I 限量的药材是细辛。主要含木脂素类成分的中药是连翘。

【57~58】【参考答案】DE

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①海金沙:呈粉末状,棕黄色或浅棕黄色。体轻,手捻有光滑感,置手中易由指缝滑落;②青黛:为深蓝色的粉末,体轻,易飞扬;或呈不规则多孔性的团块、颗粒,用手搓捻即成细末。

【59~61】【参考答案】CDA

【解析】本组题考查的是生物碱的分类。异喹啉类生物碱:①简单异喹啉类,如萨苏林;②苄基异喹啉类,又分为 1-苄基异喹啉类和双苄基异喹啉类,如罂粟碱,汉防己甲(乙)素;③原小檗碱类,如小檗碱;④吗啡烷类,如可待因。萜萜烷类生物碱:重要的化合物有莨菪碱、古柯碱等。麻黄生物碱分子中的氮原子均在侧链上,为有机胺类生物碱。

【62~64】【参考答案】ACB

【解析】本组题考查的是片剂的辅料。水、乙醇为润湿剂,磷酸氢钙为吸收剂,滑石粉为润滑剂。

【65~67】【参考答案】CDA

【解析】本组题考查的是含生物碱类化合物的常用中药。洋金花属于含莨菪烷类的常

见中药,除此之外还有天仙子。千里光主要含有的生物碱是吡咯里西啶类生物碱。麻黄主要含有的生物碱是有机胺类生物碱。

【68~70】【参考答案】BCD

【解析】本组题考查的是含醌类化合物的代表药材及其指标成分。紫草素属于萘醌类化合物,丹参酮Ⅱ_A属于菲醌类化合物中的邻菲醌;羟基茜草素属于蒽醌类化合物。

【71~72】【参考答案】AB

【解析】本组题考查的是各类化合物的代表药材及其指标成分。含醌类成分的中药有大黄、虎杖、何首乌、芦荟、决明子、丹参、紫草。《中国药典》以总黄酮醇苷和萜类内酯为指标成分进行鉴别和含量测定的是银杏叶。

【73~74】【参考答案】EB

【解析】本组题考查的是表面活性剂的分类及毒性。常见两性离子表面活性剂为卵磷脂,常见非离子表面活性剂为聚山梨酯类和单甘油酯。

【75~76】【参考答案】BC

【解析】本组题考查的是气味配合与疗效的关系。辛温的药多能发散风寒,如麻黄、紫苏等;辛凉的药多能发散风热,如薄荷、菊花等;苦寒的药多能清热解毒或清热燥湿,如黄芩、黄连等;甘温的药多能补气或助阳,如黄芪、锁阳等;苦甘(或甘苦)寒的药多能清热滋阴,如知母、玄参、北沙参、石斛等。

【77~78】【参考答案】DA

【解析】本组题考查的是炙法炮制的药材及其炮制影响。盐炙法的作用是:(1)引药下行,增强疗效。(2)缓和药物辛燥之性。(3)增强滋阴降火作用。酒炙法的作用是:(1)改变药性,引药上行。(2)增强活血通络作用。(3)矫臭矫味

【79~81】【参考答案】BDC

【解析】本组题考查的是香附。醋香附专入肝经,疏肝止痛作用增强,并能消积化滞。四制香附行气解郁,调经散结为主。酒香附通经脉,散结滞,多用于治寒疝腹痛。

【82~84】【参考答案】CED

【解析】本组题考查的是片剂的辅料。①吸收剂适用于原料药(含中间体)中含有较多挥发油、脂肪油或其他液体,而需制片者;②稀释剂适用于主药剂量小于0.1g,或浸膏黏性太大,或含浸膏量多而制片困难者;③压片前必须加入的能增加颗粒(或粉末)流动性,减少颗粒(或粉末)与冲模内摩擦力,具有润滑作用的物料称为润滑剂。

【85~87】【参考答案】CDA

【解析】本组题考查的是萜的分类及代表药材。①穿心莲内酯属于二萜;②齐墩果酸属于三萜;③薄荷醇属于单萜。

【88~89】【参考答案】AB

【解析】本组题考查的是栓剂、软膏剂油脂性基质代表品种。栓剂油脂性基质包括:①可可豆脂,如樟脑、冰片等;②半合成脂肪酸甘油酯类,如半合成山苍子油酯,半合成棕榈油酯等。软膏剂油脂性基质包括:①油脂类,如动、植物油,氢化植物油等;②类脂类:羊毛脂、蜂蜡、烃类(凡士林、石蜡与液状石蜡)、硅酮类。

【90~93】【参考答案】DACE

【解析】本组题考查的是明胶空心胶囊剂常用的辅料。明胶空心胶囊剂常用的辅料有:①增塑剂,如甘油、山梨醇、羧甲基纤维素钠等,可增加囊壳的韧性与可塑性;②增稠剂,如琼脂可增加胶液的胶冻力;③遮光剂,如二氧化钛,可防止光对药物氧化的催化,增加光敏性药物的稳定性;④着色剂,如柠檬黄、胭脂红等可增加美观,便于识别;⑤防腐剂,如对羟基苯甲酸酯类,可防止胶液在制备和贮存过程中发生霉变;⑥增光剂,如十二烷基磺酸钠,可增加囊壳的光泽;⑦芳香矫味剂,如乙基香草醛等,可调整胶囊剂的口感等。

【94~96】【参考答案】ECA

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①枸杞子呈类纺锤形或椭圆形,表面红色或暗红色,顶端有小突起状的花柱痕,基部有白色的果梗痕,气微,味甜;②草果呈长椭圆形,具三钝棱,表面灰棕色至红棕色,具纵沟及棱线,顶端有圆形突起的柱基,有特异香气,味辛、微苦;③决明子略呈菱状方形或短圆柱形,两端平行倾斜,表面绿棕色或暗棕色,平滑有光泽,气微,味微苦。

【97~100】【参考答案】BDCA

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①蛤蚧:呈扁片状,头略呈扁三角形,背部灰黑色或银灰色,有黄白色或灰绿色斑点(进口蛤蚧多为砖红色斑点)散在或密集呈不显著的斑纹,趾间仅具蹼迹,足趾底面具吸盘,全身密被圆形或多角形微有光泽的细鳞;②牛黄:有的表面挂有一层黑色光亮的薄膜,习称“乌金衣”,体轻,质酥脆,易分层剥落,断面金黄色,可见细密的同心层纹,有的夹有白心。取本品少量,加清水调和,涂于指甲上,能将指甲染成黄色,习称“挂甲”;③蕲蛇:头在中间稍向上,呈三角形扁平,吻端向上,习称“翘鼻头”;背部两侧各有黑褐色与浅棕色组成的“V”形斑纹,其“V”形的两上端在背中线上相接,习称“方胜纹”,有的左右不相接,呈交错排列;腹部撑开或不撑开,灰白色,鳞片较大,有黑色类圆形的斑点,习称“连珠斑”;尾部骤细,末端有三角形深灰色的角质鳞片1枚,习称“佛指甲”;④金钱白花蛇:背部黑色或灰黑色,有白色环纹45~58个,黑白相间,背正中明显突起一条脊棱,脊鳞扩大呈六角形,背鳞细密。

三、综合分析选择题

【101~102】

101.【参考答案】C

【解析】本题考查的是中药性能的归经与四性。基于患者吐痰清晰,鼻塞流涕,病位在肺而病性偏寒。依据寒者热之治则,故建议选择温性归肺经的药物。101 题备选药细辛、生姜、麻黄均为辛温之品,且可温肺化痰、止咳平喘,故选 C。B 组为性寒归心经药物组,A 组药均性寒主归肺经,D 组药性温主归肝经,E 组药性温均归心经,故排除。

102.【参考答案】D

【解析】本题考查的是温热性的不良效用。备选答案依据“寒者热之,热者寒之”的临床合理用药原则,温热性药有助火伤阴之弊,不适宜于阴虚热盛痰咳,故 102 题选 D,而 ABCE 均可选性温归肺经药治疗。

【103~104】

103.【参考答案】E

【解析】本题考查的是桔梗。桔梗饮片:呈椭圆形或不规则厚片,外皮多已除去或偶有残留。切面皮部类白色,较窄;形成层环纹明显,棕色;木部宽,有较多裂隙。气微,味微甜后苦。

104.【参考答案】A

【解析】本题考查的是桔梗的采收时间。桔梗春、秋两季采挖,洗净,除去须根,趁鲜刮去外皮或不去外皮,干燥。

【105~107】

105.【参考答案】E

【解析】本题考查的是冬虫夏草的来原。冬虫夏草【来源】为麦角菌科真菌冬虫夏草寄生在蝙蝠蛾科昆虫幼虫上的子座及幼虫尸体的复合体。

106.【参考答案】A

【解析】本题考查的是冬虫夏草的产地。冬虫夏草【产地】主产于四川、西藏、青海等省区。甘肃、云南、贵州等省亦产。

107.【参考答案】C

【解析】本题考查的是冬虫夏草。冬虫夏草药材:由虫体与从虫体头部长出的真菌子座相连而成。虫体似蚕,长 3~5cm,直径 0.3~0.8cm;表面深黄色至黄棕色,有 20~30 条环纹,近头部环纹较细;头部红棕色;足 8 对,中部 4 对较明显;质脆,易折断,断面略平坦,淡黄白色。子座细长,圆柱形,长 4~7cm,直径约 0.3cm;表面深棕色至棕褐色,有细纵皱纹,上部稍膨大;质柔韧,断面类白色。气微腥,味微苦。

【108~110】

108.【参考答案】D

【解析】本题考查的是蒸煮法炮制的药材及其应用。红参炮制方法:取原药材,洗净,经蒸制干燥后即成红参。用时蒸软或稍浸后烤软,切薄片,干燥;或用时粉碎,捣碎。

109.【参考答案】A

【解析】本题考查的是木脂素类代表药材。五味子中含木脂素较多约 5%,《中国药典》采用高效液相色谱法测定药材中五味子醇甲的含量,要求不得少于 0.40%。

110.【参考答案】B

【解析】本题考查的是合剂、糖浆剂的含糖量。该处方的抑菌效力应符合《中国药典》抑菌效力检查法的规定,山梨酸和苯甲酸的用量不得过 0.30%,羟苯酯的用量不得过 0.05%。

四、多项选择题

111.【参考答案】BCE

【解析】本题考查的是含氰苷类化合物的常用中药。桃仁、苦杏仁、郁李仁均以苦杏仁苷为质量控制成分。

112.【参考答案】ABCDE

【解析】本题考查的是中药化学成分的结构鉴定方法。纯度检查的方法很多,如检查有无均匀一致的晶型,有无明确、敏锐的熔点等。但是最常应用的还是各种色谱方法,如薄层色谱(TLC)或纸色谱(PC)。另外,气相色谱(GC)也是判断物质纯度的一种重要方法,但只适用于在高真空和一定加热条件下能够气化而不被分解的物质。高效液相色谱(HPLC)则不然,不受 GC 那样的条件限制。与 GC 一样,HPLC 也有用量少、时间快、灵敏度高及准确的特点,但两者均需配置价格昂贵的仪器设备。

113.【参考答案】ABCE

【解析】本题考查的是中药的质量评价之水分测定。水分测定法:《中国药典》规定水分测定法有五种:第一法(费休氏法)包括容量滴定法和库仑滴定法。第二法(烘干法)适用于不含或少含挥发性成分的药品,如三七、广枣等。第三法(减压干燥法)适用于含挥发性成分的贵重药品,如厚朴花、蜂胶等。第四法(甲苯法)适用于含挥发性成分的药品,如肉桂、肉豆蔻、砂仁等。第五法(气相色谱法),如辛夷。

114.【参考答案】CD

【解析】本题考查的是树脂类中药。油胶树脂由树脂、挥发油和树胶组成。图 72 儿茶(皮枝煎膏),图 73 血竭果实(树脂),图 74 乳香(树脂)图 75 没药(树脂)图 76 青黛(叶、茎叶的加工品)。

115.【参考答案】ABCE

【解析】本题考查的是豆蔻的性状鉴别。豆蔻药材:白豆蔻:呈类球形,表面黄白色至淡黄棕色,果皮体轻,质脆,易纵向裂开,气芳香,味辛凉略似樟脑。

116.【参考答案】ABCD

【解析】本题考查的是菊花的来源。菊花为菊科植物菊的干燥头状花序。药材按产地和加工方法不同,分为“亳菊”“滁菊”“贡菊”“杭菊”“怀菊”。

117.【参考答案】BC

【解析】本题考查的是含强心苷类成分的常见药材。香加皮中强心苷的毒性表现:香加皮有一定毒性,其毒性的主要来源是杠柳毒苷。罗布麻叶中强心苷的毒性表现:罗布麻叶一般来说毒性较低,但剂量不宜过大,否则同样会引起心脏等方面的毒性反应。

118.【参考答案】BCE

【解析】本题考查的是动物的病理产物。如珍珠、僵蚕、牛黄、狗宝、马宝、猴枣等。

119.【参考答案】ABCD

【解析】本题考查的是金钱白花蛇的性状鉴别。金钱白花蛇呈圆盘状,盘径3~6 cm,蛇体直径0.2~0.4 cm。头盘在中间,尾细,常纳口中,口腔内上颌骨前端有毒沟牙1对,鼻

间鳞2片,无颊鳞,上下唇鳞通常各为7片。背部黑色或灰黑色,有白色环纹45~58个,黑白相间,白环纹在背部宽1~2行鳞片,向腹面渐增宽,黑环纹宽3~5行鳞片,背正中明显突起一条脊棱,脊鳞扩大呈六角形,背鳞细密,通身15行,尾下鳞单行。气微腥,味微咸。

120.【参考答案】ABDE

【解析】本题考查的是注射剂。混悬型注射液不得用于静脉注射或椎管内注射;乳状液型注射液不得有相分离现象,不得用于椎管内注射。除另有规定外,制备中药注射剂的饮片等原料应按各品种项下规定的方法提取、纯化、制成半成品,以半成品投料配制成成品。供静脉注射用的乳状液,简称静脉注射乳剂,因其具有对某些脏器的定向分布作用以及对淋巴系统的靶向性,故可将抗癌药物制成静脉注射用乳剂以增强药物与癌细胞亲和力,提高抗癌疗效。灌装标示量为不大于50 mL的注射剂时,应适当增加装量。除另有规定外,多剂量包装的注射剂,每一容器的装量一般不得超过10次注射量,增加的装量应能保证每次注射用量。

模拟试卷(四)

一、最佳选择题

1.【参考答案】A

【解析】本题考查的是挥发油的通性。常温下挥发油大多为无色或淡黄色的透明液体,冷却条件下挥发油主要成分可析出结晶,该现象称为“析脑”,析出物称为“脑”,如薄荷脑、樟脑等。挥发油在常温下可自然挥发,故可用水蒸气馏法提取挥发油,挥发油不溶于水,易溶于乙醚、石油醚、二硫化碳、油脂等亲脂性有机溶剂,在高浓度的乙醇中能溶解。

2.【参考答案】B

【解析】本题考查的是甘草。甘草中的主要成分为甘草酸,也叫甘草皂苷。所以其结构类型是皂苷。

3.【参考答案】B

【解析】本题考查的是栓剂的基质。甘油明胶系用明胶、甘油与水制成,一般明胶与甘油等量,水应控制在 10% 以下。具有弹性,不易折断,在体温下能软化并缓慢溶于分泌液中。基质中甘油与水的比例越高则越易溶解,而成品也越软。常用作阴道栓剂基质,但不适用于鞣酸等蛋白质有配伍禁忌的药物。

4.【参考答案】D

【解析】本题考查的是制药用水。注射用灭菌粉末的溶剂是灭菌注射用水,所以 D 的说法错误。

5.【参考答案】C

【解析】本题考查的是苷类的显色反应。Molish 反应主要是检识糖类、苷类成分的化合物,选项中只有葡萄糖属于糖类成分。

6.【参考答案】A

【解析】本题考查的是醌的理化性质。蒽醌类衍生物酸性强弱顺序:含-COOH>2 个以上 β -OH>1 个 β -OH>2 个以上 α -OH>1 个 α -OH。

7.【参考答案】B

【解析】本题考查的是常见中药鉴别。图 A——西红花;图 B——金银花;图 C——红花;图 D——菊花;图 E——丁香。

8.【参考答案】C

【解析】本题考查的是散剂的特点。散剂特点:①比表面积较大,易分散→吸收,起效迅速;②制备简单→医院制剂;③对疮面有机械性保护作用;④口腔、耳鼻喉、伤科、外科、小儿;⑤易吸湿、易氧化变质。

9.【参考答案】C

【解析】本题考查的是眼用制剂质量检查项目与要求。除另有规定外,眼用制剂的无菌、装量、渗透压摩尔浓度,以及滴眼剂、眼内注射溶液的可见异物、混悬型滴眼剂和混悬型眼用体制的粒度、眼用半固体制剂的金属性异物、混悬性滴眼剂的沉降体积比等检查应符合《中国药典》制剂通则眼用制剂项下的有关规定。

10.【参考答案】E

【解析】本题考查的是丸剂的溶散时限。除另有规定外,①小蜜丸、水蜜丸和水丸应在 1 小时内全部溶散;②浓缩丸和糊丸应在 2 小时内全部溶散;③滴丸应在 30 分钟内全部溶散,包衣滴丸应在 1 小时内全部溶散。除另外规定外,大蜜丸及研碎、嚼碎后或用开水、黄酒等分散后服用的丸制不检查溶散时限。

11.【参考答案】D

【解析】本是考查的是香豆素的主要性质。香豆素母体本身无荧光,而羟基香豆素在紫外光下多显出蓝色荧光,在碱溶液中荧光更为显著。荧光性质常用于色谱法检识香豆素。

12.【参考答案】B

【解析】本题考查的是人参。人参皂苷可以分为三类:人参皂苷二醇型(A型)、人参皂苷三醇型(B型)和齐墩果酸型(B型)。(1)人参皂苷二醇型:包括人参皂苷 Rb₁、人参皂苷 Rc 和人参皂苷 Rd 等。(2)人参皂苷三醇型:包括人参皂苷 Re、人参皂苷 Rf 和人参皂苷 Rg₁ 等。(3)齐墩果烷 烷型:包括人参皂苷 Ro 等。

13.【参考答案】E

【解析】本题考查的是除去鞣质的方法。在中药的水提取液中,加入适量 4% 明胶溶液,使鞣质沉淀完全,滤除沉淀,滤液减压浓缩至小体积,加入 3~5 倍量的乙醇,以沉淀过剩的明胶。

14.【参考答案】C

【解析】本题考查的是常见中药鉴别之牛膝。牛膝:呈细长圆柱形,受潮后变软,断面平坦,淡棕色,略呈角质样而油润,中心维管束木质部较大,黄白色,其外周散有少数黄白色点状维管束,断续排列成 2~4 轮。气微,味微甜而稍苦涩。

15.【参考答案】C

【解析】本题考查的是桃仁。桃仁药材:呈扁长卵形,表面黄棕色至红棕色,密布颗粒状突起,一端尖,中部膨大,另端钝圆稍扁斜,边缘较薄,尖端一侧有短线形种脐,圆端有颜色略深不甚明显的合点,自合点处散出多数纵向维管束种皮薄,子叶 2 类白色,富油性,气微,味微苦。

16.【参考答案】D

【解析】本题考查的是热原。热敏成分因此不能加热处理,AB 排除;C 不能用于药液

的热原去除方法;E 应该是超滤膜,而不是 0.45 μm 微孔滤膜滤过。

17.【参考答案】B

【解析】本题考查的是含生物碱类化合物的常用中药。小檗碱是季铵碱,为亲水型生物碱;莨菪碱是叔胺碱,属于亲脂型生物碱。

18.【参考答案】C

【解析】本题考查的是常见中药鉴别之龙胆。龙胆:根茎呈不规则块状,上端有茎痕或残留茎基,周围和下端着生多数细根。根圆柱形,略扭曲,上部多有显著的横皱纹,下部较细,有纵皱纹及支根痕。质脆,易折断,断面略平坦,皮部黄白色或淡黄棕色,木部色较浅,呈点状环列。气微,味甚苦。

19.【参考答案】B

【解析】本题考查的是甘油明胶的应用。甘油明胶系用明胶、甘油与水制成,一般明胶与甘油等量,水应控制在 10% 以下。具有弹性,不易折断,在体温下能软化并缓慢溶于分泌液中。基质中甘油与水的比例越高则越易溶解,而成品也越软。常用作阴道栓剂基质,但不适用于鞣酸等与蛋白质有配伍禁忌的药物。

20.【参考答案】C

【解析】本题考查的是地黄。地黄中含有环烯醚萜苷,由于环烯醚萜苷容易水解并进一步发生一系列反应,导致颜色变黑。

21.【参考答案】E

【解析】本题考查的是溶出度。颗粒剂的质量要求:除另有规定外,混悬颗粒剂应进行溶出度检查。

22.【参考答案】A

【解析】本题考查的是中药制剂的新技术。环糊精包合物的作用:①提高药物的稳定性;②增加药物的溶解度;③减少药物的刺激性,掩盖不良气味;④调节药物的释放速度;⑤使液体药物粉末化而便于制剂。

23.【参考答案】D

【解析】本题考查的是含有机酸药材的主要化学成分。现代临床及药理学研究表明,金银花的醇提取物具有显著的抗菌作用,其主要有效成分为有机酸。普遍认为金银花的主要抗菌有效成分是绿原酸和异绿原酸。

24.【参考答案】E

【解析】本题考查的是软膏剂的基质。聚乙二醇 6 000 可作为软膏剂基质也可作为栓剂基质。

25.【参考答案】E

【解析】本题考查的是气雾剂。喷雾剂系指原料药或与适宜辅料填充于特制的装置

中,使用时借手动泵的压力、高压气体、超声振动或其他方法将内容物呈雾状物释出,用于肺部吸入或直接喷至腔道黏膜及皮肤等的制剂。

26.【参考答案】B

【解析】本题考查的是片剂质量相关的内容。阴道片应检查融变时限。除另有规定外,阴道片 3 片,均应在 30 分钟内全部溶化或崩解溶散并通过开孔金属圆盘,或仅残留少量无硬芯的软性团块。

27.【参考答案】B

【解析】本题考查的是软膏剂基质的类型。①氢化植物油属油脂类;②羊毛脂因含胆甾醇、异胆甾醇等而有较大的吸水性,同时由于羊毛脂的组成与皮脂分泌物相近,故可提高软膏中药物的渗透性;③凡士林具有适宜的稠度和涂展性,且对皮肤与黏膜无刺激性,性质稳定,不酸败;④液状石蜡主要用于调节软膏稠度;⑤硅油常用于乳膏中作润滑剂。

28.【参考答案】C

【解析】本题考查的是升降浮沉。升浮类药能上行向外,分别具有升阳发表、祛风散寒、涌吐、开窍等作用。

29.【参考答案】C

【解析】本题考查的是不宜制成缓释、控释制剂的药物。不宜制成缓释、控释制剂的药物:①生物半衰期($t_{1/2}$)很短(小于 1 h)或很长(大于 24 h)的药物;②单服剂量很大(大于 1 g)的药物;③药效剧烈、溶解度小、吸收无规律、吸收差或吸收易受影响的药物;④需在肠道中特定部位主动吸收的药物。

30.【参考答案】B

【解析】本题考查的是传统剂型。①钉剂:一般供外科插入,用于治疗痔、瘰管及溃疡等;②锭剂:供内服,可吞服或研细以水或黄酒化服,外用多是研细用醋或酒调敷,也可作吸入或外搽药用;③条剂:主要用于中医外科插入疮口或瘰管,以引流脓液,拔毒去腐,生肌敛口;④棒剂:可直接用于皮肤或黏膜,起腐蚀、收敛等作用,多用于眼科;⑤丹剂:毒性较大,不可内服,仅供外用。

31.【参考答案】D

【解析】本题考查的是雷公藤。雷公藤具有胃肠道症状、白细胞和血小板减少、女性闭经、肾功能受损等副作用。

32.【参考答案】D

【解析】本题考查的是蒽醌化合物的结构。大黄素型蒽醌与茜草型蒽醌化合物在结构上的主要区别是羟甲基数目不同。

33.【参考答案】C

【解析】本题考查的是常见中药鉴别之番泻叶。①艾叶:菊科植物艾的干燥叶;②枇杷

叶:蔷薇科植物枇杷的干燥叶;③番泻叶:豆科植物狭叶番泻或尖叶番泻的干燥小叶;④紫苏叶:唇形科植物紫苏的干燥叶;⑤蓼大青叶:蓼科植物蓼蓝的干燥叶。

34.【参考答案】D

【解析】本题考查的是苷键的裂解。吡喃糖苷中吡喃环的C5上取代基越大越难水解,因此五碳糖最易水解,其顺序为五碳糖>甲基五碳糖>六碳糖>七碳糖。如果接有-COOH,则最难水解。

35.【参考答案】C

【解析】本题考查的是藤木类药材。较大的根及根茎类、坚硬的藤木类和肉质的果实类药材有的趁鲜切成块、片,以利干燥。如大黄、鸡血藤、木瓜。

36.【参考答案】E

【解析】本题考查的是常用的药物动力学参数。生物利用速度:即药物进入体循环的快慢。生物利用度研究中,常用血药浓度达到峰浓度的时间比较制剂中药物吸收的快慢。

37.【参考答案】A

【解析】本题考查的是纯度检查。酸败度是指油脂或含油脂的种子类药材和饮片,在贮藏过程中发生复杂的化学变化,产生游离脂肪酸、过氧化物和低分子醛类、酮类等分解产物,因而出现异臭味,这种现象称“酸败”。

38.【参考答案】D

【解析】本题考查的是清热药的药理作用。清热药抗毒素的方式如下:①降解内毒素:内毒素是G-菌的主要致病因子,可引起发热、循环障碍、休克以及弥漫性血管内凝血等。如金银花、蒲公英、穿心莲、黄连、黄芩等能直接中和、降解内毒素或破坏其正常结构,并能抑制内毒素引起的炎症,有效控制病情,降低死亡率;②拮抗外毒素:外毒素是某些细菌在生长繁殖过程中分泌到菌体外的一种代谢产物,许多G+菌及部分G-菌均可产生。如霍乱弧菌、痢疾杆菌和大肠埃希菌产生肠毒素选择性地侵袭肠道,引起腹泻。小檗碱能使霍乱弧菌毒素所致的腹泻潜伏期延长以及腹泻程度减轻,显示出抗外毒素的作用。

39.【参考答案】C

【解析】本题考查的是乳香。乳香药材:呈长卵形滴乳状。表面黄白色,半透明,被有黄白色粉末,久存则颜色加深,质脆,遇热软化。破碎面有玻璃样或蜡样光泽。具特异香气,味微苦。本品燃烧时显油性,冒黑烟,有香气,加水研磨成白色或黄白色乳状液。

40.【参考答案】A

【解析】本题考查的是常见中药的产地。图21巴戟天——广药;图22玄参——浙药;图23远志;图24黄精——贵药;图25——藁本。

二、配伍选择题

【41~43】【参考答案】CBD

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①赤芍质硬而脆,易折断,断面粉白色或粉红色,皮部窄,木部放射状纹理明显,有的有裂隙;②狗脊切面浅棕色,较平滑,近边缘1~4mm处有1条棕黄色隆起的木质部环纹或条纹,表面深棕色,残留金黄色绒毛,上面有数个红棕色的木质叶柄,下面残存黑色细根;③川芎纵切片边缘不整齐,呈蝴蝶状,习称“蝴蝶片”,切面灰白色或黄白色,散有黄棕色小油点。

【44~46】【参考答案】AED

【解析】本组题考查的是皮类中药的性状鉴别。①平坦状:组织中富有薄壁细胞而无石细胞群或纤维束的皮,折断面较平坦,无显著突起物,如牡丹皮;②呈刺状:如沉香、赤木的饮片;③层片状:组织构造中的纤维束和薄壁组织成环带状间隔排列,折断时形成明显的层片状,如苦楝皮、黄柏等。

【47~49】【参考答案】CDE

【解析】本组题考查的是固体辅料及其作用。①稻米味甘,性平。能补中益气,健脾和胃,除烦止渴,止泻痢。与药物共制,可增强药物疗效,降低刺激性和毒性。中药炮制多选用大米或糯米;②灶心土味辛,性温。能温中和胃,止血,止呕,涩肠止泻等。与药物共制后可降低药物的刺激性,增强药物疗效;③蛤粉味咸,性寒。能清热,利湿,化痰,软坚。与药物共制可除去药物的腥味,能增强疗效。

【50~52】【参考答案】DAB

【解析】本组题考查的是丸剂的质量要求。溶散时限:除另有规定外,小蜜丸、水蜜丸和水丸应在60min内全部溶散;浓缩丸和糊丸应在2h内全部溶散;滴丸应在30min内全部溶散,包衣滴丸应在60min内全部溶散。蜡丸依照崩解时限检查法片剂项下的肠溶衣片检查法检查,在盐酸溶液中(9→1000)检查2h,不得有裂缝、崩解或软化现象,再在磷酸盐缓冲液(pH6.8)中检查,1h内应全部崩解。除另有规定外,大蜜丸及研碎、嚼碎后或用水、黄酒等分散后服用的丸剂不检查溶散时限。

【53~55】【参考答案】BEA

【解析】本组题考查的是常用中药的来源。①酸枣仁为鼠李科植物酸枣的干燥成熟种子;②山茱萸科植物山茱萸的干燥成熟果肉;③枳壳为芸香科植物酸橙及其栽培变种的干燥未成熟果实。

【56~57】【参考答案】CE

【解析】本组题考查的是煅法的辅料及其常见药材。煅淬法炮制的饮片有赭石,自然铜,炉甘石;扣锅煅法炮制的饮片有血余炭。

【58~59】【参考答案】AE

【解析】本组题考查的是生物碱的理化性质。根据 pK_a 值大小,可将生物碱分为:①强碱($pK_a > 11$),如季铵、胍类生物碱;②中强碱($pK_a 7 \sim 11$),如脂胺、脂杂环类生物碱;③弱碱

(p_{Ka} 2~7),如芳香胺、N-六元芳杂环类生物碱;④极弱碱($p_{Ka}<2$),如酰胺、N-五元芳杂环类生物碱。

【60~63】【参考答案】CDBA

【解析】本组题考查的是道地药材。浙药:主产地浙江。如著名的“浙八味”——浙贝母、白术、延胡索、山茱萸、玄参、杭白芍、杭菊花、杭麦冬;温郁金、莪术、杭白芷、栀子、乌梅、乌梢蛇等。关药:主产地山海关以北、东北三省及内蒙古东部。如人参、鹿茸、细辛、辽五味子、防风、关黄柏、龙胆、平贝母、刺五加、升麻、桔梗、哈蟆油、甘草、麻黄、黄芪、赤芍、苍术等。云药:主产地云南。如三七、木香、重楼、茯苓、萝芙木、诃子、草果、马钱子、儿茶等。怀药:主产地河南。如著名的“四大怀药”——地黄、牛膝、山药、菊花;天花粉、瓜蒌、白芷、辛夷、红花、金银花、山茱萸等。

【64~66】【参考答案】CDD

【解析】本组题考查的是药物贮藏要求。①冷处:贮藏温度为2~10℃;②常温:贮藏温度为10~30℃;③阴凉处:贮藏温度不超过20℃;④凉暗处:在避光条件下贮藏且温度不超过20℃。

【67~70】【参考答案】EAAC

【解析】本组题考查的是蜂蜜的选择与炼制。①嫩蜜适用于含较多黏液质、胶质、糖、淀粉、油脂、动物组织等黏性较强的药粉制丸;②老蜜适用于黏性差的矿物药或富含纤维的药粉制丸;③中蜜(又称炼蜜)适用于黏性中等的药粉制丸,为大部分蜜丸所采用。

【71~73】【参考答案】BDE

【解析】本组题考查的是注射剂的附加剂。A为抑菌剂,B为抗氧化剂,C为黏度调节剂,D为增溶剂,E为渗透压调节剂。

【74~76】【参考答案】ADE

【解析】本组题考查酊剂和流浸膏、浸膏剂的质量要求。①酊剂的质量要求:除另有规定外,每100mL相当于原饮片20g。含有毒性药品的中药酊剂,每100mL应相当于原饮片10g;②除另有规定外,流浸膏剂系指每1mL相当于饮片1g者;③浸膏剂分为稠膏和干膏,每1g相当于饮片或天然药物2~5g。

【77~79】【参考答案】CAE

【解析】本组题考查的是中药化学成分的提取。煎煮法:中药材加入水浸泡后加热煮沸,将有效成分提取出来的方法,煎煮法简便,但含挥发性成分或有效成分遇热易分解的中药材不宜用此法。浸渍法:在常温或温热(60~80℃)条件下用适当的溶剂浸渍药材以溶出其中有效成分的方法。浸渍法适用于有效成分遇热不稳定的或含大量淀粉、果胶、树脂、黏液质的中药的提取,但本法出膏率低,应特别注意当水为溶剂时,其提取液易于发霉变质,需注意加入适当的防腐剂。连续回流提取法:弥补了回流提取法中溶剂消耗量大,操作

麻烦的缺点,实验室常用索氏提取器来完成连续回流提取法操作,但此法耗时较长。

【80~82】【参考答案】ADB

【解析】本组题考查的是胆汁酸及各动物类药材中主要化学成分。斑蝥中主要含单萜类成分为斑蝥素,此外还含脂肪、树脂、蚁酸及多种微量元素等,斑蝥素为其有效成分,也是毒性成分。麝香的化学成分较为复杂,其中麝香酮(L-3-甲基十五环酮)是天然麝香的有效成分之一,使麝香具有特有的香气,对冠心病有与硝酸甘油同样的疗效,而且副作用小。蟾酥的化学成分十分复杂,在蟾酥药材中成分的分布有所差异,蟾酥中以蟾毒配基为主,其含量可达药材的15%~20%,《中国药典》以脂蟾毒配基和华蟾酥毒基为指标成分进行含量测定,要求两者总量不得少于6.0%。

【83~85】【参考答案】DAB

【解析】本组题考查的是注射剂和气雾剂的附加剂。①抗氧化剂是一类易被氧化的还原剂,常用的有抗坏血酸、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠、硫代硫酸钠等,一般浓度为0.1%~0.2%,其中亚硫酸钠、硫代硫酸钠常用于偏碱性药液,亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠常用于偏酸性药液。②常用的金属离子络合剂有乙二胺四乙酸(EDTA)、乙二胺四乙酸二钠(EDTA-2Na)等,常用量为0.03%~0.05%。③表面活性剂,可作为乳化剂,如硬脂酸三乙醇胺皂、聚山梨酯类等;或助悬剂,如司盘类、月桂醇等。

【86~87】【参考答案】DB

【解析】本组题考查的是制药用水的种类及应用。注射用水可作为配制注射剂、滴眼剂等的溶剂或稀释剂及容器的精洗。纯化水:①可作为配制普通药物制剂用的溶剂或试验用水;②可作为中药注射剂、滴眼剂等灭菌制剂所用饮片的提取溶剂;③口服、外用制剂配制用溶剂或稀释剂;④非灭菌制剂用器具的精洗用水;⑤非灭菌制剂所用饮片的提取溶剂。

【88~90】【参考答案】ABC

【解析】本组题考查糖及其分类。木糖、阿拉伯糖、核糖属于五碳醛糖;葡萄糖、半乳糖、甘露糖属于六碳醛糖;鸡纳糖、鼠李糖、夫糖属于甲基五碳醛糖;果糖属于六碳酮糖。

【91~92】【参考答案】DC

【解析】本组题考查的是常见中药的来源。图41侧柏叶——柏科;图42艾叶——菊科;图43大青叶——十字花科;图44番泻叶——豆科;图45罗布麻叶——夹竹桃科。

【93~95】【参考答案】CDE

【解析】本组题考查靶向制剂的分类。靶向制剂的分类。①一级靶向制剂:系指进入靶部位的毛细血管床释药;②二级靶向制剂:系指进入靶部位的特殊细胞(如肿瘤细胞)释药,而不作用于正常细胞;③三级靶向制剂:系指药物作用于细胞内的一定部位。

【96~98】【参考答案】BCE

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①桑白皮体轻,质韧,纤维性强,难折

断,易纵向撕裂,撕裂时有粉尘飞扬;②杜仲质脆,易折断。断面有细密、银白色、富弹性的橡胶丝相连;③地骨皮体轻,质脆,易折断,断面不平坦,外层黄棕色,内层灰白色。

【99~100】【参考答案】CD

【解析】本组题考查的是常见中药的性状鉴别。①商陆:切面浅黄棕色或黄白色,木部隆起,形成数个突起的同心性环轮,俗称“罗盘纹”。质硬。气微,味稍甜,久嚼麻舌;②何首乌:呈团块状或不规则纺锤形,表面红棕色或红褐色,切断面浅黄棕色或浅红棕色,显粉性,皮部有4~11个类圆形异型维管束环列,形成云锦状花纹,气微,味微苦而甘涩。

三、综合分析选择题

【101~102】

101.【参考答案】A

【解析】本题考查的是煎煮法。汤剂制备采用煎煮法,制备过程主要有浸提、过滤。

102.【参考答案】D

【解析】本题考查的是煎煮方法。汤剂制备采用煎煮法,制备过程主要有浸提、过滤。制备时对于方中某些不宜或不能同时入煎的药料,应酌情特殊处理,主要有先煎、后下、包煎、另煎、烩化等。

【103~105】

103.【参考答案】D

【解析】本题考查的是常见中药的鉴别。黄芩片:为类圆形或不规则形薄片,外表皮黄棕色至棕褐色,切面黄棕色或黄绿色,具有放射状纹理。

104.【参考答案】B

【解析】本题考查的是常见中药的主要药理作用。辛凉解表药的解热作用以柴胡为显著。

105.【参考答案】B

【解析】本题考查的是含三萜皂苷类化合物的常用中药。甘草所含的三萜皂苷以甘草皂苷含量最高。

【106~108】

106.【参考答案】C

【解析】本题考查的是洋金花。洋金花主要化学成分是莨菪烷类生物碱,由莨菪醇类和芳香族有机酸结合生成的一元酯类化合物,主要有莨菪碱(阿托品)、山莨菪碱、东莨菪碱、樟柳碱和N-去甲莨菪碱。

107.【参考答案】A

【解析】本题考查的是莨菪碱。莨菪碱无立体效应障碍,碱性较强(pKa9.65)。

108.【参考答案】D

【解析】本题考查的是东莨菪碱。东莨菪碱和樟柳碱由于6、7位氧环诱导效应和立体效应的影响,碱性比较弱(pKa7.5)。

【109~110】

109.【参考答案】A

【解析】本题考查的是木脂素类代表药材。木脂素代表药材有五味子、厚朴、连翘、细辛。

110.【参考答案】B

【解析】本题考查的是五味子。五味子中含木脂素较多约5%,近年来从其果实中分得了一系列联苯环辛烯型木脂素《中国药典》采用高效液相色谱法测定药材中五味子醇甲的含量,要求不得少于0.40%。

四、多项选择题

111.【参考答案】ADE

【解析】本题考查的是历代本草。《神农本草经》简称《本经》,为汉代本草代表作。该书虽假托传说中的神农而作,但并非出于一时一人之手,而是经历了较长时间的补充和完善。其成书年代虽尚有争议,但不会晚于公元2世纪(东汉末年)。原书已佚,现存各种版本均系后人考订、整理、辑复而成。其序例部分简要地总结了药物的四气五味、有毒无毒、配伍法度、服药方法、剂型选择等基本原则,初步奠定了中药学的理论基础。各论载药365种,以上、中、下三品分类,所记功用大多朴实有验。该书系统总结了汉代以前我国药学发展的成就,是现存最早的药学专著,为本草学的发展奠定了基础。

112.【参考答案】BC

【解析】本题考查的是麻黄生物碱的鉴别反应。麻黄碱和伪麻黄碱不与一般生物碱沉淀试剂(碘化铋钾、雷氏铵盐)发生沉淀反应,但下列两种特征反应可用于鉴别麻黄碱和伪麻黄碱。①二硫化碳-硫酸铜反应:在麻黄碱或伪麻黄碱的醇溶液中加入二硫化碳、硫酸铜试剂和氢氧化钠各2滴,即产生棕色沉淀;②铜络盐反应:在麻黄碱和伪麻黄碱的水溶液中加入硫酸铜试剂,随即加氢氧化钠试剂呈碱性,溶液呈蓝紫色,再加乙醚振摇分层,乙醚层为紫红色,水层为蓝色。

113.【参考答案】ABCDE

【解析】本题考查的是液体辅料及其作用。中药炮制中还有用到其他液体辅料的主要有吴茱萸汁、白萝卜汁、羊脂油、鳖血、山羊血、石灰水、甘草汁、黑豆汁及其他药汁等。可根据中医临床的用药要求而选用。

114.【参考答案】CE

【解析】本题考查的是生物等效性。生物等效性是指一种药物的不同制剂在相同的试验条件下,给予相同的剂量,反映其吸收速率和程度的主要动力学参数没有明显的统计学

差异。对药物动力学主要参数(如 AUC、 C_{max})进行统计分析,可作出生物等效性评价。

115.【参考答案】ABE

【解析】本题考查的是常见中药的鉴别。①郁金:质坚实,断面灰棕色,角质样;内皮层环明显。气微香,味微苦;②延胡索:质硬而脆,断面黄色,角质样,有蜡光泽。气微,味苦;③防己:呈类圆形或半圆形的厚片。切面灰白色,粉性,有稀疏的放射状纹理。气微、味苦;④黄芪:质硬而韧,不易折断,断面纤维性强,并显粉性,皮部黄白色,木部淡黄色,具放射状纹理及裂隙;⑤天麻:质坚硬,不易折断,断面较平坦,黄白色至淡棕色,角质样。气微,味甘。

116.【参考答案】ABD

【解析】本题考查的是常用植物类中药的鉴别。单子叶植物的根横断面自中心向外无放射状结构;内皮层环较明显;中央有髓;外表无木栓层,有的具较薄的栓化组织。

117.【参考答案】ABE

【解析】本题考查的是花类药材。辛夷为木兰科植物望春花、玉兰或武当玉兰的干燥花蕾。丁香为桃金娘科植物丁香的干燥花蕾。菊花为菊科植物菊的干燥头状花序。红花

为菊科植物红花的干燥花。款冬花为菊科植物款冬的干燥花蕾。

118.【参考答案】ABCD

【解析】本题考查的是动物类中药。中药为动物药的为僵蚕、海螵蛸、冬虫夏草、牛黄。

119.【参考答案】ACE

【解析】本题考查的是皂苷类的理化性质之显色反应。Liebermann-Burchard(醋酐-浓硫酸)反应为皂苷类通常应用的显色反应,还可区分三萜皂苷与甾体皂苷。

120.【参考答案】ABCDE

【解析】本题考查的是直肠给药栓剂中药物的吸收途径及影响因素。肛门给药后,药物在直肠的吸收主要途径有:①经直肠上静脉吸收,由门静脉进入肝脏,再由肝脏进入大循环;②经直肠下静脉和肛门静脉吸收,由髂内静脉绕过肝脏,从下腔大静脉直接进入大循环;③经直肠淋巴系统吸收。药物因素:脂溶性、非解离型的药物易吸收。基质因素:水溶性药物分散在油脂性基质中,药物能较快释放或分散至分泌液中,故吸收较快。脂溶性药物分散于油脂性基质,药物需由油相转入水性分泌液中方能被吸收,吸收速度与药物的油水分配系数有关。