

受験番号		氏名	
------	--	----	--

令和3年度登録販売者試験問題（前半）

医薬品に共通する特性と基本的な知識 20問
 主な医薬品とその作用 40問

【注意事項】

- 試験問題は、指示があるまで開けないでください。
- 試験問題は、問1から問60までの60問です。
- 試験時間は、午後0時30分から午後2時30分までの120分間です。
- 問題の印刷が不明瞭なとき、その他必要があるときは、手をあげ係員の指示を受けてください。
- 解答用紙は、この問題とは別に配付しますので、折り曲げたり、汚したりしないでください。
- 問題中の医薬品等に関する記述は、特に記載がない限り、特異的なものを考慮せずに解答してください。
- 問題中の「医薬品医療機器等法」、「医薬品医療機器等法施行令」及び「医薬品医療機器等法施行規則」はそれぞれ次の法令を指します。

問題中の記載	法令の名称
医薬品医療機器等法	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律 (昭和35年8月10日法律第145号)
医薬品医療機器等法施行令	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律施行令 (昭和36年1月26日政令第11号)
医薬品医療機器等法施行規則	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律施行規則 (昭和36年2月1日厚生省令第1号)

- 問題中で法律等の文章を引用及び抜粋する場合、促音に該当する「っ」については、小文字で記載します。
 (例)「あつては、」→「あつては、」

【解答記入方法】

- 解答用紙への記入は、B又はHBの黒鉛筆、シャープペンシルを使用してください。
 また、記載内容を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してから記入してください。
- 解答用紙には、氏名、ふりがな、受験番号を正確に記入し、受験番号については、対応する数字の○欄を塗りつぶしてください。
- 試験問題は5者択一と4者択一のものがありますが、解答用紙はすべて5択まであります。
 4者択一問題で5番の解答欄を塗りつぶさないようご注意ください。
- 問に対する答えは1つです。2つ以上塗りつぶした場合は不正解となります。
- 解答は、解答用紙の解答欄の該当する番号を塗りつぶしてください。
 例えば、問1の問題に対して「3」と解答する場合は、次の(例)のように問1の解答欄の③を塗りつぶしてください。また、正答は○をはっきりと、濃く、塗りつぶしてください。

(例)

問	解 答 欄				
1	①	②	●	④	⑤



医薬品に共通する特性と基本的な知識

問1

医薬品に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 人体に対して使用されない医薬品であっても、人の健康に影響を与えることがある。
- b 添付文書や製品表示に記載された効能効果や副作用等を見ただけでは、誤解や認識不足が生じることがあるため、医薬品の販売等に従事する専門家は、一般用医薬品の購入者に対し、専門用語を分かりやすい表現で伝えるなどの適切な情報提供を行う必要がある。
- c 医薬品は、人の生命や健康に密接に関連するものであるため、高い水準で均一な品質が保証されていなければならない。
- d 製造販売業者による製品回収等の措置がなされることもあるので、医薬品の販売等を行う者は、製造販売業者等からの情報に日頃から留意しておくことが重要である。

	a	b	c	d
1	正	正	正	誤
2	正	正	誤	正
3	正	誤	正	正
4	誤	正	正	正
5	正	正	正	正

問2

医薬品のリスク評価に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a LD₅₀とは、動物実験により求められる最小致死量のことであり、薬物の毒性の指標として用いられる。
- b 少量の医薬品の投与であれば、長期投与をしても慢性的な毒性が発現することはない。
- c 新規に開発される医薬品のリスク評価は、薬効 - 薬理試験や一般薬理作用試験の他に、医薬品毒性試験法ガイドラインに沿って、単回投与毒性試験などの毒性試験が厳格に実施されている。
- d ヒトを対象とした新規医薬品開発に関連する臨床試験（治験）は、国際的に制定された Good Clinical Practice (GCP) に準拠した手順により行われ、安全な治療量を設定することがその目標の1つである。

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問3

一般的に「健康食品」と呼ばれる健康増進や維持の助けとなる食品（以下「健康食品」という。）に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 健康食品の誤った使用法により健康被害が生じることがある。
- b 「栄養機能食品」については、「特定の保健機能の表示」、例えばキシリトールを含む食品に対して「虫歯の原因になりにくい食品です」などの表示が許可されている。
- c 医薬品を扱う者は、健康食品は、法的にも、また安全性や効果を担保する科学的データの面においても、医薬品とは異なるものであることを認識し、消費者に指導・説明を行わなくてはならない。
- d 「機能性表示食品」には、機能性関与成分によって、疾病のリスクの低減並びに健康の維持及び増進に資する特定の保健の目的が期待できる旨を科学的根拠に基づいて容器包装に表示する食品が含まれる。

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問4

アレルギー（過敏反応）に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a アレルギー症状は、蕁麻疹^{じん しん}や湿疹^{しん}、かぶれ等の皮膚症状、血管性浮腫のようなやや広い範囲にわたる腫れ等が生じることが多い。
- b 医薬品によるアレルギーは、内服薬によって引き起こされるものであり、外用薬によって引き起こされることはない。
- c アレルギーは、医薬品の薬理作用と関係して起こるため、薬理作用がない添加物がアレルギーを引き起こす原因物質（アレルゲン）となることはない。
- d 普段は医薬品にアレルギーを起こしたことがない人でも、病気等に対する抵抗力が低下している状態などの場合には、医薬品がアレルゲンになることがあり、思わぬアレルギーを生じることがある。

- | | a | b | c | d |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| 2 | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| 3 | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| 4 | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| 5 | 誤 | 正 | 正 | 正 |

問5

医薬品の副作用に関する記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

世界保健機関（WHO）の定義によれば、医薬品の副作用とは、「疾病の予防、診断、治療のため、又は身体の機能を（ a ）するために、人に（ b ）量で発現する医薬品の有害かつ（ c ）反応」とされている。

	a	b	c
1	向上	用いられる最大	重篤な
2	向上	用いられる最大	意図しない
3	正常化	用いられる最大	意図しない
4	正常化	通常用いられる	意図しない
5	正常化	通常用いられる	重篤な

問6

医薬品の使用に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 小児への使用を避けるべき医薬品を小児に服用させる場合は、大人用の用量を半分にして服用させれば有害事象につながる危険性はない。
- b 医薬品の使用による腎機能障害の主な症状に、全身の倦怠感、黄疸、発熱、発疹、皮膚の搔痒感、吐きけがある。
- c 適正な使用がなされる限りは安全かつ有効な医薬品であっても、乱用された場合には薬物依存を生じることがある。
- d 医薬品は、その目的とする効果に対して副作用が生じる危険性が最小限になるよう、使用する量や使い方が定められている。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	誤
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問7

医薬品と他の医薬品や食品との相互作用、飲み合わせに関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a かぜ薬、解熱鎮痛薬、鎮静薬、鎮咳去痰薬等では、成分や作用が重複することが多く、これらの薬効群に属する医薬品の併用によって副作用を招く危険性が増すことがある。
- b 緩和を図りたい症状が明確である場合でも、他の医薬品との相乗効果を期待して、多くの成分が配合された医薬品が選択されることが望ましい。
- c 酒類（アルコール）は主として肝臓で代謝されるため、アルコールをよく摂取する者では、医薬品の代謝機能が高まっていることがある。
- d 食品（ハーブ等）として流通している生薬成分が、医薬品の作用に影響を与えることはない。

	a	b	c	d
1	誤	正	正	誤
2	正	誤	正	正
3	誤	正	誤	正
4	正	誤	正	誤
5	正	正	誤	正

問8

高齢者と医薬品に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 高齢者は、持病（基礎疾患）を抱えていることが多く、一般用医薬品の使用によって基礎疾患の症状が悪化したり、治療の妨げになる場合がある。
- 2 高齢者における基礎体力や生理機能の衰えの度合いは個人差が小さいため、副作用を生じるリスクは年齢のみから判断することが容易である。
- 3 高齢者は、喉の筋肉が衰えて飲食物を飲み込む力が弱まっている（嚥下障害）場合があり、内服薬を使用する際に喉に詰まらせやすい。
- 4 高齢者は、医薬品の取り違えや飲み忘れを起こしやすいなどの傾向があり、家族や介護関係者等の理解や協力も含めて、医薬品の安全使用の観点からの配慮が重要となる場合がある。

問9

医薬品の使用上の注意において用いられる年齢区分に関する記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

医薬品の使用上の注意において、乳児、幼児、小児という場合には、おおよその目安として、乳児は(a)未満、幼児は(b)未満、小児は(c)未満という年齢区分が用いられている。

	a	b	c
1	1歳	5歳	12歳
2	1歳	5歳	15歳
3	1歳	7歳	15歳
4	3歳	7歳	12歳
5	3歳	5歳	15歳

問10

小児等への医薬品の使用に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 小児は肝臓や腎臓の機能が未発達であるため、医薬品の成分の代謝・排泄に要する時間が短く、作用が弱くなることがある。
- 2 医薬品によっては、形状等が小児向けに作られていないため、小児に対して使用しないことなどの注意を促している場合がある。
- 3 乳幼児は、容態が変化した場合に、自分の体調を適切に伝えることが難しいため、医薬品を使用した後は、保護者等が乳幼児の状態をよく観察することが重要である。
- 4 アスピリンは、ライ症候群の発生との関連性が示唆されているため、小児に対しては、一般用医薬品として使用してはならない。

問 11

妊婦又は妊娠していると思われる女性及び母乳を与える女性（授乳婦）への医薬品の使用等に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 妊娠の有無やその可能性については、購入者側にとって他人に知られたくない場合もあることから、一般用医薬品の販売等において専門家が情報提供や相談対応を行う際には、十分に配慮することが必要である。
- b ビタミンAを含有する医薬品は、妊娠前後の一定期間に通常の用量を超えて摂取すると、胎児に先天異常を起こす危険性が高まるとされている。
- c 医薬品の種類によっては、授乳婦が使用した医薬品の成分の一部が乳汁中に移行することが知られており、母乳を介して乳児が医薬品の成分を摂取することになる場合がある。
- d 一般用医薬品においては、多くの場合、妊婦が使用した場合における安全性に関する評価がされているため、妊婦の使用の可否について、添付文書等に明示されている。

	a	b	c	d
1	正	正	正	誤
2	正	正	誤	正
3	正	誤	正	正
4	誤	正	正	正
5	正	正	正	正

問 12

医療機関で治療を受けている人等の医薬品の使用に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 生活習慣病等の慢性疾患を持ち、治療を受けながら日常生活を送る生活者が、一般用医薬品を使用することによってその症状が悪化したり、治療が妨げられることはない。
- b 一般用医薬品の購入者等が、過去に医療機関で治療を受けていた（今は治療を受けていない）という場合、登録販売者は、購入者等に対し使用の可否を適切に判断することができるよう情報提供することが重要である。
- c 医療機関・薬局で交付された薬剤を使用している人が一般用医薬品を購入する場合、登録販売者は、その薬剤を処方した医師若しくは歯科医師又は調剤を行った薬剤師に相談するよう説明する必要がある。
- d 医療機関での治療を特に受けていない場合であれば、一般用医薬品の使用について注意する必要はない。

- 1 (a、b) 2 (b、c) 3 (c、d) 4 (a、d)

問 13

プラセボ効果（偽薬効果）に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 プラセボ効果では、主観的な変化のみが現れる。
- 2 プラセボ効果は、医薬品を使用したこと自体による楽観的な結果への期待（暗示効果）や、条件付けによる生体反応、時間経過による自然発生的な変化（自然緩解など）等が関与して生じると考えられている。
- 3 一般用医薬品の使用によってもたらされる望ましい反応や変化がプラセボ効果によるものと思われるときは、それを目的として使用することが望ましい。
- 4 プラセボ効果によってもたらされる反応や変化には、不都合なもの（副作用）は含まれない。

問 14

一般用医薬品販売時における、医薬品の販売等に従事する専門家と購入者等とのコミュニケーションに関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 一般用医薬品については、必ずしも情報提供を受けた本人が医薬品を使用するとは限らないことを踏まえ、販売時のコミュニケーションを考える必要がある。
- b 医薬品の販売等に従事する専門家からの情報提供は、説明した内容が購入者等にどう理解されているかなどの実情を把握しながら行うことにより、その実効性が高まる。
- c 情報提供を受ける購入者等が医薬品を使用する本人で、かつ、現に症状等がある場合には、言葉によるコミュニケーションから得られる情報のほか、その人の状態や様子全般から得られる情報も、状況把握につながる重要な手がかりとなる。
- d 一般用医薬品の選択や使用を判断する主体は専門家であるため、購入者に対して、専門家として指示するという姿勢で臨むことが基本となる。

	a	b	c	d
1	正	正	正	誤
2	正	正	誤	正
3	正	誤	正	正
4	誤	正	正	正
5	正	正	正	正

問 15

一般用医薬品で対処可能な症状等の範囲に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 体調の不調や軽度の症状等について一般用医薬品を使用して対処した場合において、一定期間若しくは一定回数使用しても症状の改善がみられない又は悪化したときには、医療機関を受診して医師の診療を受ける必要がある。
- b 一般用医薬品は、医療機関での治療を受けるほどではない体調の不調や疾病の初期段階、あるいは日常において、生活者が自らの疾病の治療、予防又は生活の質の改善・向上を図ることを目的としている。
- c 一般用医薬品で対処可能な範囲は、医薬品を使用する人によって変わってくるものであり、例えば、通常の成人では、乳幼児や妊婦の場合に比べ、その範囲は限られてくる。
- d 症状が重いとき（例えば、高熱や激しい腹痛がある場合、患部が広範囲である場合等）における一般用医薬品の使用は、一般用医薬品の役割にかんがみて、適切な対処といえる。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	誤
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問 16

H I V（ヒト免疫不全ウイルス）訴訟に関する記述について、（ ）の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

H I V訴訟とは、（ a ）患者が、H I Vが混入した（ b ）から製造された（ c ）製剤の投与を受けたことにより、H I Vに感染したことに対する損害賠償訴訟である。

	a	b	c
1	白血病	血小板	アルブミン
2	血友病	血小板	血液凝固因子
3	白血病	原料血漿 <small>しよう</small>	アルブミン
4	血友病	原料血漿 <small>しよう</small>	血液凝固因子
5	血友病	原料血漿 <small>しよう</small>	アルブミン

問 17

スモン及びスモン訴訟に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a スモン訴訟とは、催眠鎮静剤として販売されたキノホルム製剤を使用したことにより、副作用が発生したことに対する損害賠償訴訟である。
- b スモンはその症状として、激しい腹痛を伴う下痢、下半身の痺れ、歩行困難等が現れるが、麻痺が上半身に拵がることはない。
- c スモン患者に対しては、施術費及び医療費の自己負担分の公費負担や、重症患者に対する介護事業等が講じられている。
- d スモン訴訟は、各地の地裁及び高裁において和解が勧められているが、いまだ全面和解には至っていない。

	a	b	c	d
1	正	誤	誤	正
2	誤	正	誤	誤
3	正	誤	正	誤
4	誤	正	誤	正
5	誤	誤	正	誤

問 18

CJD（クロイツフェルト・ヤコブ病）訴訟に関する記述について、（ ）の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。なお、同じ記号の（ ）内には同じ字句が入る。

（ a ）外科手術等に用いられた（ b ）乾燥硬膜を介してCJDに罹患したことに対する損害賠償訴訟である。CJDは、（ c ）の一種であるプリオンが原因とされ、プリオンが（ a ）の組織に感染し、次第に認知症に類似した症状が現れ、死に至る重篤な神経難病である。

	a	b	c
1	脳	ヒト	タンパク質
2	心臓	ヒト	ウイルス
3	脳	ヒト	ウイルス
4	心臓	ウシ	タンパク質
5	脳	ウシ	タンパク質

問 19

サリドマイドに関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a サリドマイド訴訟は、妊娠している女性がサリドマイド製剤を使用したことにより、出生児に四肢欠損、耳の障害等の先天異常（サリドマイド胎芽症）が発生したことに対する損害賠償訴訟である。
- b サリドマイド製剤は、当時、貧血用薬として承認されたが、副作用として血管新生を促進する作用があった。
- c サリドマイドの光学異性体のうち、*R*体のサリドマイドを分離して製剤化しても、催奇形性は避けられない。
- d サリドマイド製剤は、西ドイツ（当時）において、催奇形性について発せられた警告により、製品が回収された翌月から、日本でも回収が行われた。

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 20

第1欄の記述は、医薬品の副作用等による健康被害の再発防止に向けた取組みに関するものである。（ ）の中に入れるべき字句は第2欄のどれか。

第1欄

（ ）訴訟を踏まえ、医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構（当時）との連携による承認審査体制の充実、製薬企業に対し従来の副作用報告に加えて感染症報告の義務づけ、緊急に必要とされる医薬品を迅速に供給するための「緊急輸入」制度の創設等を内容とする改正薬事法が1996年に成立し、翌年4月に施行された。

第2欄

- 1 SJS（スティーブンス・ジョンソン症候群）
- 2 スモン
- 3 HIV（ヒト免疫不全ウイルス）
- 4 サリドマイド
- 5 CJD（クロイツフェルト・ヤコブ病）

主な医薬品とその作用

問 21

医薬品の配合成分とその配合目的との関係の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

	(配合成分)		(配合目的)
a	アリルイソプロピルアセチル尿素	—	気道粘膜からの粘液の分泌を促進する。
b	トロキシピド	—	内耳にある前庭と脳を結ぶ神経(前庭神経)の調節作用のほか、内耳への血流を改善する。
c	メタケイ酸アルミン酸マグネシウム	—	胃酸の中和作用のほか、胃粘膜にゼラチン状の皮膜を形成して保護する。
d	メトカルバモール	—	骨格筋の緊張をもたらす脊髄反射を抑制する。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	誤
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問 22

アスピリン(別名アセチルサリチル酸)に関する記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

アスピリンは、プロスタグランジンの産生を(a)する(b)解熱鎮痛成分であり、他の解熱鎮痛成分に比較して胃腸障害を(c)。

	a	b	c
1	促進	サリチル酸系	起こしやすい
2	促進	サリチル酸系	起こしにくい
3	促進	ピリン系	起こしやすい
4	抑制	ピリン系	起こしにくい
5	抑制	サリチル酸系	起こしやすい

問 23

第1欄の記述は、かぜ薬（総合感冒薬）の配合成分に関するものである。該当する配合成分は第2欄のどれか。

第1欄

主として中枢作用によって解熱・鎮痛をもたらすため、末梢における抗炎症作用は期待できない。その分、他の解熱鎮痛成分のような胃腸障害は少なく、空腹時に服用できる製品もある。

まれに重篤な副作用として皮膚粘膜眼症候群、中毒性表皮壊死融解症、急性汎発性発疹性膿疱症、間質性肺炎、腎障害、肝機能障害を生じることがあり、特に定められた用量を超えて使用した場合や、日頃から酒類（アルコール）をよく摂取する人で起こりやすい。

第2欄

- 1 アセトアミノフェン
- 2 イブプロフェン
- 3 ジアスターゼ
- 4 デキストロメトर्फアン臭化水素酸塩
- 5 プロザイム

問 24

医薬品の配合成分に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a トラネキサム酸は、かぜ薬（総合感冒薬）に配合されるほか、医療用医薬品において血栓ができやすい人に対する血栓予防薬の成分としても用いられている。
- b 解熱鎮痛成分であるエテンザミドは、他の解熱鎮痛成分と組み合わせて配合されることが多く、例えば、アクリノール、カイニン酸、エテンザミドの組み合わせは、それぞれの頭文字から「ACE処方」と呼ばれる。
- c 炭酸水素ナトリウムは、直腸内で徐々に分解して炭酸ガスの微細な気泡を発生することで直腸を刺激する作用が期待され、坐剤として用いられることがある。
- d ブロモバレリル尿素は、不眠症や不安緊張状態の鎮静を目的に使用されることがあるが、その大量摂取による自殺が日本で社会問題になった。

	a	b	c	d
1	誤	誤	正	正
2	正	誤	誤	正
3	正	正	誤	誤
4	正	正	正	誤
5	誤	正	正	正

問 25

1～5で示される医薬品の配合成分のうち、依存性があり、麻薬性鎮咳成分と呼ばれるものはどれか。

- 1 チペピジンヒベンズ酸塩
- 2 ジヒドロコデインリン酸塩
- 3 クロペラスチン塩酸塩
- 4 ジメモルファンリン酸塩
- 5 ノスカピン

問 26

医薬品の配合成分とその副作用との関係の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

	(配合成分)		(副作用)
a	クロルヘキシジングルコン酸塩	—	まれにショック（アナフィラキシー）のような全身性の重篤な副作用を生じることがある。
b	コデインリン酸塩	—	分娩時服用により新生児に呼吸抑制が現れたとの報告がある。
c	ジプロフィリン	—	心臓刺激作用を示し、動悸が現れることがある。
d	ピレンゼピン塩酸塩	—	胃腸の運動を亢進させる作用を示し、下痢が現れることがある。

	a	b	c	d
1	誤	誤	正	正
2	正	誤	誤	正
3	正	正	誤	誤
4	正	正	正	誤
5	誤	正	正	正

問 27

医薬品の使用に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 10歳未満の子供は、アミノ安息香酸エチルの使用を避ける必要があるとされている。
- b 14歳未満の子供は、ジヒドロコデインリン酸塩を使用しないよう注意喚起がされている。
- c 出産予定日12週以内の妊婦は、イブプロフェンを服用しないこととされている。
- d 授乳中の人は、ロートエキスの使用を避けるか、使用期間中の授乳を避ける必要がある。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	誤
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問 28

1～5で示される医薬品の配合成分のうち、使用するとサントニンが吸収されやすくなり、副作用を生じる危険性が高まることから、サントニンとの併用を避ける必要があるものはどれか。

- 1 カフェイン
- 2 スクラルファート
- 3 ビサコジル
- 4 ビタミンC
- 5 ヒマシ油

問 29

第1欄の記述は、鎮咳去痰薬として使用される医薬品の配合成分に関するものである。該当する配合成分は第2欄のどれか。

第1欄

交感神経系への刺激作用によって、心臓血管系や、肝臓でのエネルギー代謝等にも影響が生じることが考えられるため、心臓病、高血圧、糖尿病又は甲状腺機能障害の診断を受けた人では、使用する前にその適否につき、医師又は薬剤師に相談すべきである。

第2欄

- 1 アルジオキサ
- 2 イソプロピルアンチピリン
- 3 トリメブチンマレイン酸塩
- 4 メチルシステイン塩酸塩
- 5 メトキシフェナミン塩酸塩

問 30

ビタミン成分に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 チアミン硝化物は、眠気による倦怠感を和らげる補助成分として眠気防止薬に配合されている場合がある。
- 2 トコフェロール酢酸エステルは、酵素によりフラビンアデニンジヌクレオチド（FAD）へと活性化され、コレステロールの生合成を抑制するため、高コレステロール改善薬に配合されている場合がある。
- 3 シアノコバラミンは、正常な赤血球の形成に働くため、貧血用薬に配合されている場合がある。
- 4 アスコルビン酸は、消化管内で鉄が吸収されやすい状態に保つことを目的として貧血用薬に配合されている場合がある。

問 31

グリセリンが配合された浣腸薬^{かん}の説明に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 本剤を人肌程度に温めておくと、注入時に不快感を生じることが少ない。
- b 排便能力が低下している人は、便秘の予防のために本剤を繰り返し使用する必要がある。
- c 効果を十分に得るために、薬液を注入した後すぐに排便を試みるとよい。
- d 痔^じ出血の症状があるときは、本剤の使用により赤血球の破壊（溶血）を引き起こす、また、腎不全を起こすおそれがあり、使用前に治療を行っている医師等に相談する必要がある。

- 1 (a、c) 2 (b、c) 3 (b、d) 4 (a、d)

問 32

貧血用薬（鉄製剤）に係る相談を受けたときの対応に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 より効果が得られるよう複数の鉄製剤を併用するよう提案する。
- 2 消化器系への副作用を軽減するには、食後に服用することが望ましいと説明する。
- 3 緑茶の摂取により鉄の吸収が良くなるので、服用の前後30分に緑茶を摂取するよう勧奨する。
- 4 食生活を改善し、かつ本剤の使用を2週間程度続けても症状の改善がみられない場合には、別の一般用医薬品である鉄製剤への変更を提案する。

問 33

14歳の子供にサリチルアミドが配合されたかぜ薬を使用したいと相談を受けたときの対応に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 本剤は、ウイルスを体内から除去し、かぜの諸症状を緩和する作用があると説明した。
- b インフルエンザにかかっている時は、使用を避ける必要があると説明した。
- c 本剤の代わりに、副作用の少ないイブプロフェンが配合されたかぜ薬を使用するよう提案した。
- d 使用者が過去にアスピリン^{ぜん}喘息を発症していないか確認した。

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 34

生薬成分に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a ゴミシは、フトモモ科のチョウジの^{つぼみ}蕾を基原とする生薬で、香りによる健胃作用を期待して用いられる。
- b チョウトウコウは、アカネ科のカギカズラ、ウンカリア・シネンシス又はウンカリア・マクロフィラの通例とげを基原とする生薬で、神経の興奮・緊張緩和を期待して用いられる。
- c ハンゲは、ユリ科のジャノヒゲの根の^が膨大部を基原とする生薬で、鎮咳、去痰、^{たん}滋養強壮等の作用を期待して用いられる。
- d ボウイは、ツヅラフジ科のオオツヅラフジの^{つる}蔓性の茎及び根茎を、通例、横切したものを基原とする生薬で、鎮痛、尿量増加（利尿）等の作用を期待して用いられる。

	a	b	c	d
1	誤	正	正	誤
2	正	誤	正	正
3	誤	正	誤	正
4	正	誤	正	誤
5	正	正	誤	正

問 35

カンゾウに関する記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。なお、同じ記号の()内には同じ字句が入る。

カンゾウは、マメ科のウラルカンゾウ又はグリキルリザ・グラブラの根及びストロンで、ときには周皮を除いたもの(皮去りカンゾウ)を基原とする生薬であり、含有する(a)による抗炎症作用のほか、気道粘膜からの分泌を促す等の作用も期待される。

カンゾウを大量に摂取すると(a)の大量摂取につながり、(b)を起こすおそれがあるため、(c)等のカンゾウを含有する医薬品には、注意が必要である。

	a	b	c
1	グリチルリチン酸	偽アルドステロン症	麻黄湯 <small>まおうとう</small>
2	グリチルリチン酸	偽アルドステロン症	半夏厚朴湯 <small>はんげこうぼくとう</small>
3	グリチルリチン酸	血圧低下	麻黄湯 <small>まおうとう</small>
4	トラネキサム酸	血圧低下	半夏厚朴湯 <small>はんげこうぼくとう</small>
5	トラネキサム酸	偽アルドステロン症	呉茱萸湯 <small>ごしゅゆとう</small>

問 36

第1欄の記述は、生薬成分に関するものである。該当する生薬成分は第2欄のどれか。

第1欄

キク科のベニバナの管状花をそのまま又は黄色色素の大部分を除いたもので、ときに圧縮して板状としたものを基原とする生薬であり、末梢の血行を促して鬱血を除く作用があるとされる。

日本薬局方収載のこの生薬成分を煎じて服用する製品は、冷え症及び血色不良に用いられる。

第2欄

- 1 ウイキョウ
- 2 オウヒ
- 3 オウレン
- 4 コウカ
- 5 セキサシ

問 37

1～5で示される漢方処方製剤のうち、マオウが含まれないものはどれか。

- 1 葛根湯かっこんとう
- 2 小青竜湯しょうせいりゅうとう
- 3 五虎湯ごごとう
- 4 麦門冬湯ばくもんどうとう
- 5 薏苡仁湯よくい にんとう

問 38

漢方処方製剤とその作用との関係の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

	(漢方処方製剤)		(作用)
a	小建中湯 <small>しょうけんちゅうとう</small>	—	かぜの症状を緩和する。
b	芍薬甘草湯 <small>しやくやくかんぞうとう</small>	—	痛みを鎮める。
c	平胃散 <small>へいゐさん</small>	—	胃の不調を改善する。
d	抑肝散加陳皮半夏 <small>よくかんさん か ちん び はん げ</small>	—	痰 <small>たん</small> を出しやすくする。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	誤
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問 39

第1欄の記述は、鎮痛の目的で用いられる漢方処方製剤に関するものである。該当する漢方処方製剤は第2欄のどれか。

第1欄

体力中等度で痛みがあり、ときにしびれがあるものの関節痛、神経痛、腰痛、筋肉痛に適すとされるが、消化器系の副作用（食欲不振、胃部不快感等）が現れやすい等の理由で、胃腸が弱く下痢しやすい人には不向きとされる。

第2欄

- 1 香蘇散こうそさん
- 2 柴胡加竜骨牡蛎湯さいこかりゅうこつぼれいとう
- 3 疎経活血湯そけいかっけつとう
- 4 白虎加人参湯びやっこかにんじんとう
- 5 麻杏甘石湯まきょうかんせきとう

問 40

三黄瀉心湯さんおうしゃしんとうに関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 本剤は、胃の不調を改善する目的で用いられる。
- b 高血圧の患者は、本剤を使用できない。
- c 本剤を使用している間は、瀉下薬しゃげの使用を避ける必要がある。
- d 本剤は、ダイオウを含むため、母乳を与える女性では使用を避けるか、又は使用期間中の授乳を避ける必要がある。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	誤
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問 41

痔及び痔疾用薬に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 痔は、肛門付近の血管が鬱血し、肛門に負担がかかることによって生じる肛門の病気の総称で、その主な病態としては、痔核、裂肛、痔瘻がある。
- b 一般用医薬品の痔疾用薬には、肛門部又は直腸内に適用する外用薬（外用痔疾用薬）と内服して使用する内用薬（内用痔疾用薬）がある。
- c 外用痔疾用薬は、痔核（いぼ痔）又は裂肛（切れ痔）による痛み、痒み、腫れ、出血等の緩和、患部の消毒を目的とする坐剤、軟膏剤（注入軟膏を含む。）又は外用液剤である。
- d 外用痔疾用薬の坐剤及び注入軟膏は、成分が循環血流中に入ることはないため、痔疾用薬の成分と同種の作用を有する成分を含む内服薬の併用による影響はない。

	a	b	c	d
1	誤	誤	正	正
2	正	誤	誤	正
3	正	正	誤	誤
4	正	正	正	誤
5	誤	正	正	正

問 42

1～5で示される生薬成分のうち、ツツジ科のクマコケモモの葉を基原とし、利尿作用のほかに、尿路の殺菌消毒効果を期待して用いられるものはどれか。

- 1 カゴソウ
- 2 ブクリョウ
- 3 モクツウ
- 4 ウワウルシ
- 5 ソウハクヒ

問 43

婦人薬の適用対象となる体質・症状及び婦人薬の配合成分に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 更年期（閉経周辺期）においては、月経周期が不規則になるほか、不定愁訴として血の道症（臓器・組織の形態的異常がなく、抑鬱や寝つきが悪くなる、神経質、集中力の低下等の精神神経症状が現れる病態）の症状が起こることがある。
- b 女性ホルモン成分の長期連用により血栓症を生じるおそれがあり、また、乳癌^{がん}や脳卒中などの発生確率が高まる可能性がある。
- c 女性ホルモン成分は、妊婦又は妊娠していると思われる女性に対して安心して使用できる。
- d 鎮静、鎮痛のほか、女性の滞っている月経を促す作用を期待して、カヤツリグサ科のハマスゲの根茎を基原とする生薬であるトウキが配合される場合がある。

- 1 (a、b) 2 (b、c) 3 (c、d) 4 (a、d)

問 44

鼻炎用内服薬及びその配合成分に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 鼻粘膜の炎症による腫れを和らげることを目的として、グリチルリチン酸二カリウムが配合されている場合がある。
- 2 ケトチフェンは、肥満細胞から遊離したヒスタミンが受容体と反応するのを促すことにより、ヒスタミンの働きを助ける作用を示す。
- 3 鼻腔内の粘液分泌腺からの粘液の分泌を抑えると同時に、鼻腔内の刺激を伝達する副交感神経系の働きを抑えることによって、鼻汁分泌やくしゃみを抑えることを目的として、抗コリン成分のヨウ化イソプロパミドが配合されている場合がある。
- 4 内服薬として摂取されたアドレナリン作動成分は、吸収されて循環血流に入り全身的に作用する。

問 45

鼻炎用点鼻薬の配合成分とその配合目的との関係のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

(配合成分)	(配合目的)
a クロモグリク酸ナトリウム	— 鼻粘膜を清潔に保ち、細菌による二次感染を防止する。
b ナファゾリン塩酸塩	— 鼻粘膜の充血や腫れを和らげる。
c リドカイン塩酸塩	— 鼻粘膜の過敏性や痛みや痒み ^{かゆ} を抑える。
d ベンゼトニウム塩化物	— 結核菌やウイルスを殺菌・不活化する。

- 1 (a、b) 2 (b、c) 3 (c、d) 4 (a、d)

問 46

点眼薬の使用に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 点眼の際に容器の先端が眼瞼^{けん}（まぶた）や睫毛^{しょう}（まつげ）に触れると、雑菌が薬液に混入して汚染を生じる原因となるため、触れないように注意しながら1滴ずつ正確に点眼する。
- b 人工涙液は、涙液成分を補うことを目的とするもので、目の疲れや乾き、コンタクトレンズ装着時の不快感等に用いられる。
- c 点眼薬の使用によって、全身性の副作用が現れることはない。
- d コンタクトレンズをしたままでの点眼は、ソフトコンタクトレンズ、ハードコンタクトレンズに関わらず、添付文書に使用可能と記載されていない限り行うべきでない。

	a	b	c	d
1	誤	正	正	誤
2	正	誤	正	正
3	誤	正	誤	正
4	正	誤	正	誤
5	正	正	誤	正

問 47

眼科用薬の配合成分に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a ヒドロキシプロピルメチルセルロースは、結膜や角膜の乾燥を防ぐことを期待して配合される。
- b スルファメトキサゾールナトリウムは、目の疲れを改善することを期待して配合される。
- c アズレンスルホン酸ナトリウム（水溶性アズレン）は、炎症を生じた眼粘膜の組織修復を促す作用を期待して配合される。
- d ホウ酸は、眼粘膜のタンパク質と結合して皮膜を形成し、外部の刺激から保護する作用を期待して配合される。

- 1 (a、c) 2 (b、c) 3 (b、d) 4 (a、d)

問 48

第1欄の記述は、きず口等の殺菌消毒成分に関するものである。第1欄の記述に該当する成分として正しいものは第2欄のどれか。

第1欄

黄色の色素で、一般細菌類の一部（連鎖球菌、黄色ブドウ球菌などの化膿菌^{のう}）に対する殺菌消毒作用を示すが、真菌、結核菌、ウイルスに対しては効果がない。比較的刺激性が低く、創傷患部にしみにくい。衣類等に付着すると黄色く着色し、脱色しにくくなることがある。

第2欄

- 1 オキシドール（過酸化水素水）
- 2 ベンザルコニウム塩化物
- 3 エタノール（消毒用エタノール）
- 4 ヨウ素系殺菌消毒成分
- 5 アクリノール

問 49

外皮用薬及びその配合成分に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a ヘパリン類似物質には、血液凝固を抑える働きがあるため、出血しやすい人、出血が止まりにくい人、出血性血液疾患（血友病、血小板減少症等）の診断を受けた人では、使用を避ける必要がある。
- b ステロイド性抗炎症成分が配合された一般用医薬品の外皮用薬を使用して症状が抑えられた場合には、長期間にわたって使用することが適切である。
- c 紫外線により、使用中又は使用後しばらくしてから重篤な光線過敏症が現れることがあるため、ケトプロフェンが配合された外皮用薬を使用している間及び使用後も当分の間は、天候にかかわらず、戸外活動を避けるとともに、日常の外出時も塗布部を衣服、サポーター等で覆い、紫外線に当たるのを避ける必要がある。
- d きり傷、擦り傷等の創傷面の痛みや、あせも、虫さされ等による皮膚の痒み^{かゆ}を和らげることを目的として、局所麻酔成分であるポリエチレンスルホン酸ナトリウムが配合されている場合がある。

	a	b	c	d
1	誤	正	正	誤
2	正	誤	正	正
3	誤	正	誤	正
4	正	誤	正	誤
5	正	正	誤	正

問 50

抗菌作用を示す成分及び抗真菌作用を示す成分に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 オキシコナゾール硝酸塩は、細菌のDNA合成を阻害することにより抗菌作用を示す。
- 2 クロラムフェニコールは、皮膚糸状菌の細胞膜を構成する成分の産生を妨げることにより、その増殖を抑える。
- 3 バシトラシンは、細菌の細胞壁合成を阻害することにより抗菌作用を示す。
- 4 ピロールニトリンは、細菌のタンパク質合成を阻害することにより抗菌作用を示す。

問 51

歯痛・歯槽膿漏薬及びその配合成分に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 外用の歯痛薬は、口腔内に食べ物のかすなどが残っている状態のままでは十分な効果が期待できず、口腔内を清浄にしてから使用することが重要である。
- b 銅クロロフィリンナトリウムは、炎症を起こした歯周組織の修復を促す作用のほか、歯肉炎に伴う口臭を抑える効果も期待して配合される。
- c クロルヘキシジングルコン酸塩は、歯肉溝での細菌の繁殖を抑えることを目的として配合される。
- d 歯槽膿漏薬は、歯肉等の患部に局所的に適用することを目的としているため、外用薬のみで内服薬はない。

	a	b	c	d
1	誤	誤	正	正
2	正	誤	誤	正
3	正	正	誤	誤
4	正	正	正	誤
5	誤	正	正	正

問 52

一般用医薬品の禁煙補助剤に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 脳梗塞・脳出血等の急性期脳血管障害、重い心臓病等の基礎疾患がある人（3か月以内の心筋梗塞発作がある人、重い狭心症や不整脈と診断された人）では、禁煙補助剤の使用を避ける必要がある。
- b 甲状腺機能障害の診断を受けた人では、禁煙補助剤を使用する前にその適否につき、治療を行っている医師又は処方薬を調剤した薬剤師に相談するなどの対応が必要である。
- c 速やかな禁煙の達成のため、禁煙補助剤のうち咀嚼剤は、1度に2個以上使用する。
- d 妊婦又は妊娠していると思われる女性は、禁煙補助剤を積極的に使用することが望ましい。

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 53

ビタミンD及びビタミンD主薬製剤に関する記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。ただし、同じ記号の()には、同じ字句が入る。

ビタミンDは、(a)での(b)吸収及び尿細管での(b)再吸収を促して、骨の形成を助ける栄養素である。ビタミンD主薬製剤は、骨歯の発育不良、(c)の予防、また妊娠・授乳期、発育期、老年期のビタミンDの補給に用いられる。

ビタミンDの過剰症としては、高(b)血症、異常石灰化が知られている。

	a	b	c
1	胃	カルシウム	くる病
2	胃	マグネシウム	脚気
3	腸管	マグネシウム	脚気
4	腸管	カルシウム	脚気
5	腸管	カルシウム	くる病

問 54

滋養強壮保健薬及びその配合成分に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a グルクロノラクトンは、軟骨組織の主成分であり、軟骨成分を形成及び修復する働きがある。
- b ハンピは、クロウメモドキ科のナツメの果実を基原とする生薬で、神経系の興奮や副腎皮質の機能亢進等の作用により、外界からのストレス刺激に対する抵抗力や新陳代謝を高める。
- c システインが主薬として配合された製剤は、しみ・そばかす・日焼けなどの色素沈着症、全身倦怠、二日酔い、にきび、湿疹、蕁麻疹、かぶれ等の症状の緩和に用いられる。
- d ガンマーオリザノールは、米油及び米胚芽油から見出された抗酸化作用を示す成分である。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	誤
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問 55

漢方処方製剤に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 漢方処方製剤の使用により、間質性肺炎や肝機能障害のような重篤な副作用が起きることがある。
- 2 漢方処方製剤の多くは、処方に基づく生薬混合物の浸出液を濃縮して調製された乾燥エキス製剤を散剤等に加工して市販されているが、軟エキス剤、伝統的な煎剤用の刻み生薬の混合物、処方に基づいて調製された丸剤も存在する。
- 3 一般用医薬品の効能効果において、漢方独自の病態認識で言う「肝陽上亢^{こう}」は、「胃腸虚弱で」と表現される。
- 4 一般の生活者が一般用医薬品として漢方薬を購入する際には、漢方処方製剤を使用しようとする人の「証」（体質及び症状）を理解し、その「証」にあった漢方処方を選択することが出来るよう、医薬品の販売等に従事する専門家が助言を行い、漢方処方製剤の適正使用を促していくことが重要である。

問 56

第1欄の記述は、カンゾウ、マオウ及びダイオウを含む漢方処方製剤に関するものである。該当する漢方処方製剤は第2欄のどれか。

第1欄

体力が充実して、腹部に皮下脂肪が多く、便秘がちなもの的高血圧や肥満に伴う動悸・肩こり・のぼせ・むくみ・便秘、蓄膿症^{のう}、湿疹^{しん}・皮膚炎、ふきでもの、肥満症に適すとされるが、体の虚弱な人（体力の衰えている人、体の弱い人）、胃腸が弱く下痢しやすい人、発汗傾向の著しい人では、激しい腹痛に伴う下痢等の副作用が現れやすい等、不向きとされる。

第2欄

- 1 十全大補湯^{じゅうぜんたい ぼ とう}
- 2 防風通聖散^{ぼうふうつうしょうさん}
- 3 大柴胡湯^{ださいこ とう}
- 4 清上防風湯^{せいじょうぼうふうとう}
- 5 黄連解毒湯^{おうれんげどくとう}

問 57

生薬成分に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a サンザシは、バラ科のサンザシ又はオオミサンザシの偽果をそのまま、又は縦切若しくは横切したものを基原とする生薬で、健胃、消化促進等の作用を期待して用いられる。
- b カッコンは、マメ科のクズの周皮を除いた根を基原とする生薬で、解熱、鎮痙^{けい}等の作用を期待して用いられる。
- c ショウマは、セリ科のボウフウの根及び根茎を基原とする生薬で、発汗、解熱、鎮痛、鎮痙^{けい}等の作用を期待して用いられる。
- d サイコは、セリ科のミシマサイコの根を基原とする生薬で、抗炎症、鎮痛等の作用を期待して用いられる。

	a	b	c	d
1	誤	正	正	誤
2	正	正	誤	正
3	正	誤	正	誤
4	誤	正	誤	正
5	正	誤	正	正

問 58

消毒薬及び殺菌消毒成分に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a ポリアルキルポリアミノエチルグリシン塩酸塩は、有機塩素系殺菌消毒成分であり、塩素臭や刺激性、金属腐食性が比較的抑えられており、プール等の大型設備の殺菌・消毒に用いられることが多い。
- b イソプロパノールのウイルスに対する不活性効果は、エタノールよりも低い。
- c 消毒薬が微生物を死滅させる仕組み及び効果は、殺菌消毒成分の種類、濃度、温度、時間、消毒対象物の汚染度によって異なるが、微生物の種類や状態の影響を受けない。
- d 次亜塩素酸ナトリウムは、有機物の影響を受けやすいので、殺菌消毒の対象物を洗浄した後使用した方が効果的である。

- 1 (a、c) 2 (b、c) 3 (b、d) 4 (a、d)

問 59

殺虫剤・忌避剤及び衛生害虫に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 殺虫剤・忌避剤は人体に対する作用が緩和なため、すべて医薬部外品として製造販売されている。
- 2 忌避剤は人体に直接使用され、蚊、ツツガムシ、ノミ等が人体に取り付いて吸血したり、病原細菌等を媒介するのを防止することに加え、虫さされによる痒みや腫れなどの症状を和らげる効果もある。
- 3 ハエの幼虫（ウジ）は、人の体内や皮膚などに潜り込み、組織や体液や消化器官内の消化物を食べて直接的な健康被害を与えることがある。
- 4 ゴキブリは、日本紅斑熱や発疹チフス等の病原細菌であるリケッチア（リケッチアは人獣共通して感染する）を媒介する。

問 60

一般用検査薬に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 一般的な妊娠検査薬は、月経予定日が過ぎて概ね1週目以降の検査が推奨されている。
- b 生体から採取された検体には予期しない妨害物質や化学構造がよく似た物質が混在することがあるが、添付文書等にしがたって使用することで、擬陰性・擬陽性を完全に排除することが可能である。
- c 尿糖・尿タンパク検査薬や妊娠検査薬では、採取した尿を放置すると、雑菌の繁殖等によって尿中の成分の分解が進み、検査結果に影響を与えるおそれがあるので、なるべく採尿後速やかに検査することが望ましい。
- d 一般用検査薬には、悪性腫瘍、心筋梗塞や遺伝性疾患の診断を行えるものがある。

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)