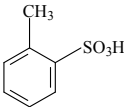
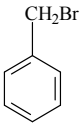
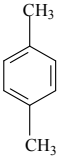
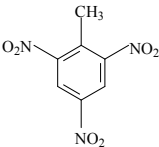


ЧАСТ В – ВЪПРОСИ ЗА СЪПОСТАВЯНЕ

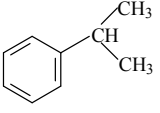
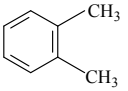
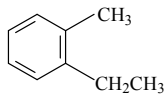
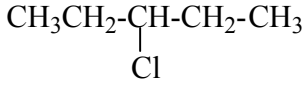
Към всяка позиция, означена с буква, подберете позиция, означена с цифра. Запишете в таблицата избраните цифри под съответните букви.

1. Установете съответствие между посочените структурни формули и химични наименования:

Колона 1		Колона 2	
А.		1.	2,4,6-тринитротолуен
Б.		2.	1,4-диметилбензен
В.		3.	1-метил-2-етил-бензен
Г.		4.	2-метилбензен-сулфонова киселина
		5.	1,2-диметилбензен
		6.	бензилбромид

А	Б	В	Г
4	6	2	1

2. Установете съответствие между посочените структурни формули и химични наименования:

Колона 1		Колона 2	
А.		1.	2,4,6-тринитротолуен
		2.	1,4-диметилбензен
Б.		3.	1-метил-2-етил-бензен
В.		4.	2-метилбензен-сулфонова киселина
Г.		5.	1,2-диметилбензен
		6.	3-хлоропентан
		7.	изопропилбензен

А	Б	В	Г
7	5	3	6

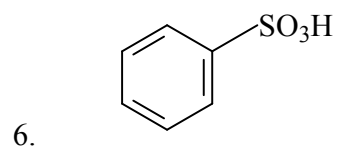
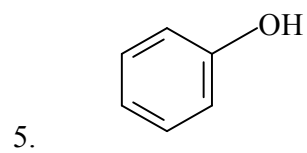
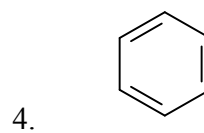
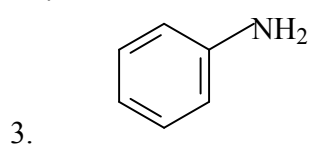
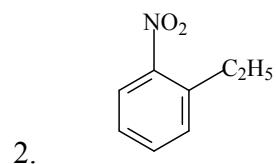
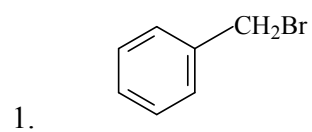
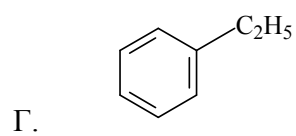
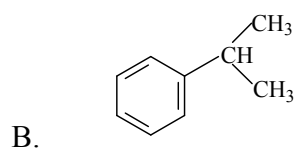
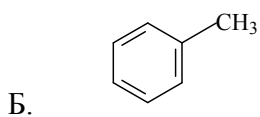
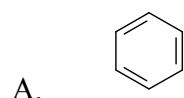
3. Установете съответствие между посочените структурни формули и химични наименования:

Колона 1		Колона 2	
А.	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$	1.	3-хлоропентан
Б.	CH_2Cl_2	2.	2-хлоробутан
В.		3.	хлороетен
		4.	1,1-дибромоетан
Г.	CH_3CHBr_2	5.	дихлорометан

А	Б	В	Г
3	5	2	4

4. Установете съответствие между посочените изходни вещества и продукти, при условие, че реакцията протича в един етап:

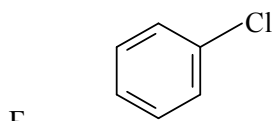
Колона 1	Колона 2
----------	----------



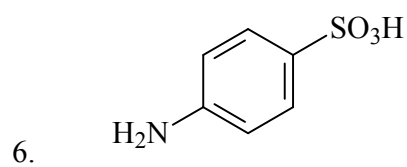
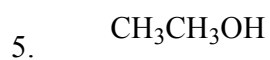
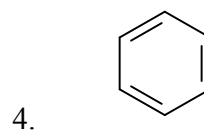
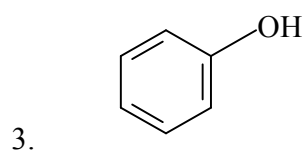
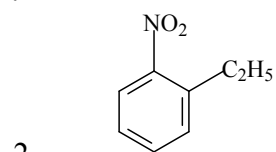
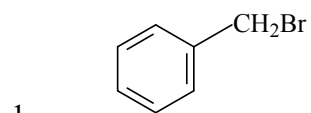
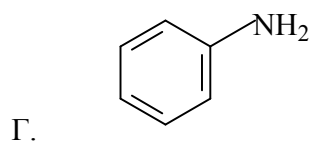
А	Б	В	Г
6	1	5	2

5. Установете съответствие между посочените изходни вещества и продукти, при условие, че реакцията протича в един етап:

Колона 1	Колона 2
----------	----------



В. с



А	Б	В	Г
4	3	5	6

6. Установете съответствие между формулата на аминокиселината и нейното име:

Колона 1	Колона 2
A) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$	1) Фенилаланин
Б) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$	2) Аланин
В) $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$	3) Валин
Г) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$	4) Глицин
	5) 3-аминобутанова киселина
	6) 4-аминобутанова киселина

А	Б	В	Г
4	2	6	3

7. Установете съответствие между формулата на съединението и неговото име:

Колона 1	Колона 2
A) Метилпропионат	1) $\text{C}_3\text{H}_7-\text{O}-\text{C}_3\text{H}_7$
Б) Метилетилов етер	2) $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{CH}_3$
В) Етилбензоат	3) $\text{CH}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$
Г) Пропилацетат	4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$
	5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$
	6) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$

А	Б	В	Г
4	2	5	3

8. Установете съответствие между реагиращите вещества и продукта на реакцията:

Колона 1	Колона 2
А) 1-пропанол и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	1) Пропен
Б) 2-пропанол и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	2) 1-пропанол
В) пропанал и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	3) 2-пропанол
Г) 2-пропанол и CuO при нагряване	4) 1,2-пропандиол
	5) Пропанон
	6) Пропанова киселина

А	Б	В	Г
6	5	6	5

9. Установете съответствие между реагиращите вещества и продукта на реакцията:

Колона 1	Колона 2
А) Бензен и етен в присъствие на фосфорна киселина	1) Стирен
Б) Метан и кислород, в присъствие на катализатор	2) Етилбензен
В) Пропин и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	3) Пропанова киселина
Г) Пропен и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	4) Метанал
	5) 1,2-пропандиол
	6) Оцетна киселина

А	Б	В	Г
2	4	6	6

10. Установете съответствие между името на веществото и продукта, който се получава преимуществено при нагряване на веществото с кисел разтвор на калиев перманганат.

Колона 1	Колона 2
А) Формалдехид	1) Метанал
Б) Метанол	2) Метанова киселина
В) Мравчена киселина	3) Въглероден диоксид
Г) 2-бутин	4) Бутанова киселина
	5) Оцетна киселина
	6) Бутанон

А	Б	В	Г
3	3	3	5

11. Установете съответствие между имената на две вещества и реактива, с който те могат да се различат едно от друго.

Колона 1	Колона 2
А) Фенол и хексан	1) Cu
Б) Етанол и етиленгликол	2) FeCl ₃
В) Пропанон и глицерин	3) NaOH
Г) Оцетна киселина и мравчена киселина	4) Cu(OH) ₂
	5) K ₂ SO ₄
	6) BaSO ₄

А	Б	В	Г
2	4	4	4

12. Установете съответствие между реагиращите вещества и продукта на реакцията:

Колона 1	Колона 2
А) Бензен и хлорметан в присъствие на катализатор	1) Толуен
Б) Бензен и пропен в присъствие на катализатор	2) Пропилбензен
В) 3-хексен и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	3) Изопропилбензен
Г) Пропанал и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	4) 3-хексанон
	5) 3,4-хександиол
	6) пропанова киселина

А	Б	В	Г
1	3	6	6

13. Установете съответствие между реагиращите вещества и признака за протичане на реакцията между тях.

Колона 1	Колона 2
А) Толуен и сяркокисел разтвор на калиев перманганат	1) Образуване на синя утайка
Б) CH_3COOH и K_2CO_3	2) Обезцветяване на разтвора
В) Бутанал и $\text{Cu}(\text{OH})_2$	3) отделяне на газ
Г) Фенол и бромна вода	4) Образуване на червено-кафява утайка
	5) Образуване на бяла утайка и обезцветяване на разтвора
	6) Образуване на бяла утайка

А	Б	В	Г
2	3	4	5

14. Установете съответствие между реагиращите вещества и продукта, който се получава преимуществено при нагряване на веществото с воден разтвор на калиев хидроксид.

Колона 1	Колона 2
А) 2,2-дихлоропропан	1) пропин
Б) 1,1-дихлоропропан	2) калиев фенолат
В) 1,1,1-трихлоропропан	3) пропанал
Г) Хлоробензен	4) ацетон
	5) калиев пропионат
	6) 1,1,1-пропантриол

А	Б	В	Г
4	3	5	2

15. Установете съответствие между реагиращите вещества и продукта на тяхното взаимодействие.

Колона 1	Колона 2
А) $C_2H_2 + Ag_2O (NH_3)$	1) метан
Б) $C_2H_4 + H_2O (H^+)$	2) етилен
В) $Al_4C_3 + HCl$	3) етанол
Г) $C_2H_4Br_2 + KOH$ (алкохолен р-р)	4) ацетилен
	5) сребърен ацетат
	6) сребърен етинид

А	Б	В	Г
6	3	1	4

16. Установете съответствие между реагиращите вещества и признака за протичане на реакция между тях

Колона 1	Колона 2
А) бромна вода и етилен	1) отделяне на газ
Б) сяроокисел разтвор на калиев перманганат и пропен	2) Обезцветяване на разтвора
В) калиев хидроксид и оцетна киселина	3) Образуване на бяла утайка
Г) CaC_2 и вода	4) Разтваряне на утайка
	5) Няма видими признаци на реакция
	6) Образуване на черна утайка

А	Б	В	Г
2	2	5	1

17. Установете съответствие между имената на две вещества и реактива, с който те могат да се различат едно от друго.

Колона 1	Колона 2
А) Бензен и хексен	1) бромна вода
Б) 1-бутин и 2-бутин	2) фенолфталеин
В) Глюкоза и сорбит	3) солна киселина
Г) пропанова киселина и пропанол	4) разтвор на натриев карбонат
	5) амонячен разтвор на сребърен оксид
	6) BaSO_4

А	Б	В	Г
1	5	5	4

18. Установете съответствие между реакцията и свойството което проявява хлорът.

Колона 1	Колона 2
A) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	1) окислител
Б) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$	2) редутор
В) $4\text{KClO}_3 \rightarrow 3\text{KClO}_4 + \text{KCl}$	3) окислител и редутор
Г) $\text{Cl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{KClO} + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$	4) не променя степента си на окисление

А	Б	В	Г
2	4	3	3

19. Установете съответствие между реакцията и формулата на окислителя в нея.

Колона 1	Колона 2
A) $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{KBr} + \text{KBrO}_3 + \text{CO}_2$	1) K_2CO_3
Б) $\text{HBr} + \text{HBrO}_3 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O}$	2) Br_2
В) $\text{NaH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2$	3) Cl_2
Г) $\text{Br}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{BrCl}$	4) HBr
	5) HCl
	6) HBrO_3
	7) NaH

А	Б	В	Г
2	6	5	3

20. Установете съответствие между реакцията и степента на окисление на редутора в нея.

Колона 1	Колона 2
A) $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	1) -3
Б) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	2) -2
В) $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$	3) 0
Г) $\text{Br}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KBr} + \text{KBrO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	4) 4

А	Б	В	Г
3	1	2	3

ЧАСТ С – ВЯРНО ИЛИ НЕВЯРНО

Обозначете твърдението като вярно или невярно.

1. За ароматните въглеводороди по-характерни са заместителните реакции, но са възможни и присъединителни реакции, които се извършват по-трудно. ВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

2. Халогенирането при арените протича по механизъм на нуклеофилно заместване. НЕ ВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

3. Другото наименование на пикриновата киселина е 2,4,6-тринитротолуен. НЕ ВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

4. При електрофилното заместване в ароматното ядро на хомолозите на бензена алкиловите групи са орто- и пара-ориентанти. ВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

5. При реакциите на дехидрохалогениране (елиминирание) в присъствие на алкохолен разтвор на калиев хидроксид от халогенопроизводните на въглеводородите се получават ненаситени производни. ВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

6. Химичната кинетика е част от химията, която изучава скоростта и механизма на химичните процеси, както и факторите, които влияят на скоростта. ВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

7. При обратими реакции катализаторът не повлиява скоростта на правата и на обратната реакция. НЕВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

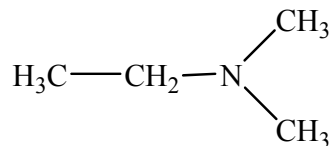
8. Скоростта на химичната реакция е толкова по-висока, колкото по-висока е активиращата енергия. НЕВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

9. Естерификацията на фенол се извършва с анхидрид или киселинен хлорид. ВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

10. Химичното наименование на съединението по-долу е N,N-метиламиноетан.
НЕВЯРНО



Вярно	Невярно
-------	---------

11. Нейтронът не притежава електричен заряд. **ВЯРНО**

Вярно	Невярно
-------	---------

12. Неонът е пример за халоген и е постигнал стабилност поради което е нереактивоспособен.

Вярно	Невярно
-------	---------

13. π ковалентната връзка трябва да е полярна. **НЕВЯРНО**

Вярно	Невярно
-------	---------

14. За X хирални центъра, съществуват максимален брой X^2 възможни стереоизомера.
НЕВЯРНО

Вярно	Невярно
-------	---------

15. OH^- е по-силна основа от H_2O **ВЯРНО**

Вярно	Невярно
-------	---------

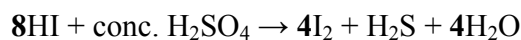
ЧАСТ D – ПОПЪЛНЕТЕ ПРАЗНИТЕ МЕСТА

Прочетете текста и попълнете празните места с правилните термини.

1. Йонната връзка няма пространствена насоченост.
2. Йонната връзка е здрава, затова йонните съединения имат висока температура на топене.
3. В бензена има шест сигма- и една шест електронна, делокализирана пи-връзка.
4. Механизмът на сулфонирането на толуена е електрофилно заместване.
5. Елиминирането на халогеноводород от халогенопроизводните на алканите в присъствие на алкохолен разтвор на калиев хидроксид води до получаването на ненаситени въглеводороди.
6. Скоростта на химичната реакция се дефинира като промяната в количеството на което и да е от изходните вещества за единица време.
7. Скоростното уравнение на правата реакция $\text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)} \leftrightarrow \text{CaCO}_3$ има вида:

$$v = k \cdot [\text{CO}_2]$$

8. Изравнете следната реакция:



9. Естерификацията е бавен, молекулен и обратим процес. Протича в присъствие на силни киселини, например H₂SO₄.
10. Функционалната група, която определя веществата като алкохоли се нарича хидроксилна група.
11. Полярните и заредените вещества се разтварят добре в полярни разтворители поради електростатичното привличане между противоположни заряди.
12. Изравнените химични уравнения съдържат важна информация за количеството изходни реагенти необходими за получаването на даден продукт. Тези количества се представят от коэффициенти.
13. За екзотермичните промени, освобождаването на енергия се представя като продукт на реакцията в химичното уравнение, изразяващо процеса.
14. Прибавянето на разтворено вещество към разтворителя намалява парното налягане на разтворителя.
15. Простият алкен етен може да бъде трансформиран в етан с присъединяване на водород.