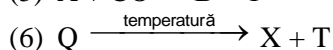
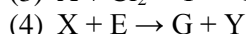
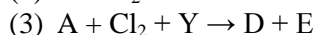
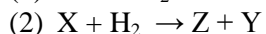
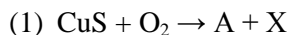


OLIMPIADA DE CHIMIE
etapa județeană/ a municipiului București
17 martie 2018
Clasa a IX-a

Varianta 1

I TÊTEL 20 punct**A. 10 punct**

Azonosítsa az átalakulási sémában előforduló betűkkel jelölt anyagokat! Az E egy hidrosav.

**B. 10 punct**

1. Írjon le röviden egy olyan módszert, amely alapján meghatározható egy laboratóriumban előállított ismeretlen gáz moláris tömege! Feltételezzük, hogy a kémia labor rendelkezik minden olyan eszközzel, amellyel megállapíthatók a gázhalmazállapotú anyagok paraméterei.

2. Higany(II)-nitrát oldatba fokozatosan adagolnak kálium-jódid oldatot, egy narancssárga csapadék keletkezik. Folytatva a kálium-jódid oldat adagolását, megfigyelhető, hogy a csapadék feloldódik. Írja le azokat a kémiai reakcióegyenleteket, amelyek alapján kijelentették a kísérlet megfigyeléseit!

II TÊTEL 25 punct**A. 10 punct**

Az elektronikai ipar számára előállított integrált áramkörök gyártásánál rezet használnak. Ez 0,60 mm vastagságban lerakódik egy laminált műanyag lemezre, amely 8 cm és 16 cm méretekkkel rendelkező téglalap alakú. Ezután, a laminált műanyag lemezre egy integrált áramköri mintát „nyomtatnak”, amely egy védő polimerből áll.

Főlegben levő rezet az alábbi reakcióegyenlettel bemutatott folyamat során távolítják el:



A védő polimert specifikus oldószer segítségével távolítják el.

Egy üzem 10.000 integrált áramköri lemezt gyárt. Tudva, hogy a felhasznált réz tömegének 80%-át távolítják el mindegyik lemezről, számítsa ki annak a $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ -nak és ammóniának a tömegét, amely szükséges a 10.000 integrált áramköri lemez gyártásánál! (a réz sűrűsége $8,96 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$; feltételezzük, hogy a folyamat hatásfoka 100% és).

B. 15 punct

A hőerőművek üzemanyagaként használt természetes gázok metánt és hidrogén-szulfidot tartalmaz. Ahhoz, hogy felhasználják, ezek be kell tartsák a környezeti szabványokat, ezért meg kell határozni a kén tartalmát.

Egy 4,776 g tömegű természetes gázminta kén tartalmát égetéssel határozzák meg, oxigén főlegben. A keletkezett gázokat egy 3 tömeg% koncentrációjú oxigénes víz oldatába buborékolatják, amely a kén-dioxidot kénsavvá oxidálja. A kénsav semlegesítésére 25 mL, $9,23 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$ koncentrációjú nátrium-hidroxid oldatot vezetnek be. A nátrium-hidroxid főleglet 133,3 mL, $1,007 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$ koncentrációjú sósav oldattal semlegesítenek.

Számítsa ki a természetes gázminta kén tömegszázalékát!

III. TÉTEL 25 pont**A. 10 pont**

Írja le az alábbi vegyületek és a víz közötti reakciók egyenletét, standard hőmérsékleten:

- a. CaCN_2 ;
- b. Mg_3N_2 ;
- c. KO_2 ;
- d. BrF ;
- e. K_3P .

B. 15 pont

Egy (1) edénybe bevezetnek 13,35 g alumínium-kloridot és 100 g, 10 tömeg% koncentrációjú nátrium-hidroxid oldatot.

Egy másik (2) edénybe 13,35 g alumínium-kloridot és 100 mL, 3,5 M-os koncentrációjú, $1,135 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ sűrűségű nátrium-hidroxid oldatot raknak.

Határozza meg a kémiai folyamatok során keletkezett homogén keverék tömegszázalékos összetételét, úgy az (1) edényben mint a (2) edényben. (A keletkezett csapadék vízben gyakorlatilag oldhatatlannak tekinthető.)

IV. TÉTEL 30 pont

Két **A** és **B** gázhalmazállapotú anyagokról ismertek az alábbiak:

- egy üres üvegedény tömege 658,572 g; amikor 790 torr nyomású, 15°C hőmérsékletű, gázhalmazállapotú nitrogénnel van megtöltve, az edény tömege 659,452 g lesz. Ha az edényt kiürítik és az **A** elemi gázzal töltik meg újra, az edény tömege 660,59 g 745 torr nyomáson és 26°C hőmérsékleten.

- a **B** szerves vegyület egy gáz, 85,6% C-t és 14,4% H-t tartalmaz; ezt a gázt főlegesen levő oxigén gázzal együtt bevezetik egy 10,68 L térfogatú rozsdamentes acél reaktorba 22°C állandó hőmérsékleten; a reaktorban a nyomás 11,98 atm. A reaktor belsejében található egy zárt edény, ennek a porózus fala vízmentes magnézium-perkloráttal és *Ascarit* nevű anyaggal van átitatva, az utóbbi anyag nátrium-hidroxiddal átitatott azbesztből áll. Az *Ascarit* az égés során keletkezett gázt kvantitatíven elnyeli, a magnézium-klorát teljes mértékben elnyeli a keletkezett vizet. Az *Ascarit* és a magnézium-perklorát nem reagál a **B** gázzal és az oxigénnel. A zárt edény össztömege 765,3 g. A **B** vegyület égési reakcióját egy szikra indítja be, a nyomás azonnal megnő, utána értéke csökken és a végén az értéke 6,02 atm nyomáson megállapodik. A reaktor kinyitása után a zárt edényt megméri, a tömege 846,7 g. Az égés a reaktorban történik és nem a zárt edényben!

a. Határozza meg az **A** és **B** gázok vegyi képleteit!

b. Az **A** és **B** gázok reagálnak egymással 1 : 1 mólarányban, egy **C** folyékony vegyület keletkezik (egyesülési reakció). Egy másik, 12 L térfogatú edényben bevezetnek 10 L **A** gázt és 8,6 L **B** gázt (normál körülmények között mért térfogatok), ezek reagálnak a **C** vegyület keletkezése közben. Számítsa ki a **C** vegyület tömegét!

c. Számítsa ki a végső nyomást az edényben (torrban kifejezve) a feladat b. pontjában levő adatok alapján, miután a **C** anyagot előállították 27°C hőmérsékleten!

- Melléklet: periódusos rendszer táblázata–a feladatok megoldásánál használja a kerekített atomtömegeket.

- moláris térfogat (n.k.): $V_m = 22,4 \text{ dm}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$

- egyetemes gázállandó: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{dm}^3 \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

- 1 atm = 760 torr

Megjegyzés: Munkaidő 3 óra.

Subiecte elaborate și prelucrate de:

prof. Rodica BĂRUȚĂ, Colegiul Național „Horea Cloșca și Crișan” Alba Iulia

prof. Lavinia MUREȘAN, Colegiul Național „Alexandru Papiu Ilarian” Tg. Mureș

ANEXA – TABELUL PERIODIC AL ELEMENTELOR

18	8A	2	He	4.003	10	Ne	20.18	17	F	19.00	16	O	16.00	15	N	14.01	14	C	12.01	13	B	10.81	5	Al	26.98	13	Al	26.98	12	2B	11	1B	10	8B	9	8B	7	7B	6	6B	5	5B	4	4B	3	3B	3	3B	2	2A	4	Be	9.012	11	Na	22.99	12	Mg	24.31	19	K	39.10	20	Ca	40.08	21	Sc	44.96	22	Ti	47.88	23	V	50.94	24	Cr	52.00	25	Mn	54.94	26	Fe	55.85	27	Co	58.93	28	Ni	58.69	29	Cu	63.55	30	Zn	65.39	31	Ga	69.72	32	Ge	72.61	33	As	74.92	34	Se	78.97	35	Br	79.90	36	Kr	83.80	53	I	126.9	54	Xe	131.3	85	At	(210)	86	Rn	(222)	117	Ts	(294)	118	Og	(294)	69	Tm	168.9	70	Yb	173.0	71	Lu	175.0	101	Md	(258)	102	No	(259)	103	Lr	(262)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am	(243)	94	Pu	(244)	93	Np	(237)	92	U	238.0	91	Pa	231.0	89	Ac	(227)	88	Ra	(226)	87	Fr	(223)	55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	57	La	138.9	72	Hf	178.5	73	Ta	180.9	74	W	183.8	75	Re	186.2	76	Os	190.2	77	Ir	192.2	78	Pt	195.1	79	Au	197.0	80	Hg	200.6	81	Tl	204.4	82	Pb	207.2	83	Bi	209.0	84	Po	(209)	116	Lv	(293)	115	Mc	(289)	114	Fl	(289)	113	Nh	(286)	112	Cn	(285)	111	Rg	(272)	110	Ds	(281)	109	Mt	(266)	108	Hs	(265)	107	Bh	(262)	106	Sg	(263)	105	Db	(262)	104	Rf	(261)	103	Pa	231.0	102	No	(259)	101	Md	(258)	100	Fm	(257)	99	Es	(252)	98	Cf	(251)	97	Bk	(247)	96	Cm	(247)	95	Am
----	----	---	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	---	-------	----	---	-------	----	---	-------	----	---	-------	---	----	-------	----	----	-------	----	----	----	----	----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	---	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	-----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------	----	----