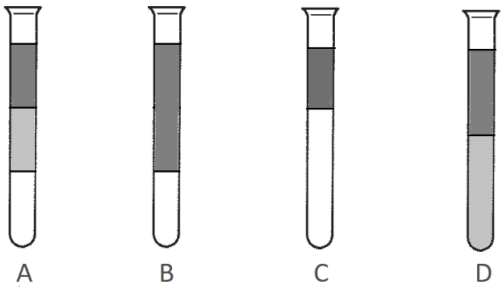
RJEŠENJA

Riješi zadatke od 1. do 5. tako da zaokružiš slovo ispred točnog odgovora ili točne tvrdnje.

1. Toluen je organsko otapalo koje se dodaje gorivima za automobile i avione. Benzin i toluen međusobno se miješaju, ali se s vodom ne miješaju. Voda je veće gustoće od gustoće benzina i toluena. U epruvetu su dodani jednaki volumeni navedenih tvari i promiješani staklenim štapićem. Koji crtež od **A** do **D** prikazuje smjesu vode, benzina i toluena?



Točan odgovor je B. **0,5 bodova**

Napomena: ne bodovati ako je zaokruženo više od jednog odgovora.

___/0,5

Σ ZADATAK 1.: ____ / 0,5

2. Aluminijev nitrid jest ionski spoj građen od aluminijevih i nitridnih iona. Koliki je brojevni omjer iona u aluminijevu nitridu?

A) 3 : 3

B) 1 : 3

C) 2 : 3

D) 1 : 1

Točan odgovor je D. **0,5 bodova**

Napomena: ne bodovati ako je zaokruženo više od jednog odgovora.

___/0,5

Σ ZADATAK 2.: ____ / 0,5

3. Kojim ćeš postupcima odvojiti sastojke iz smjese nikla, kuhinjske soli i kalcijeva karbonata?

A) Otapanjem u vodi, filtriranjem i destilacijom.

B) Magnetom, otapanjem u vodi i isparavanjem.

C) Sublimacijom, otapanjem u vodi i isparavanjem.

D) Magnetom, otapanjem u vodi, filtriranjem i destilacijom.

Točan odgovor je D. **0,5 bodova**

Napomena: ne bodovati ako je zaokruženo više od jednog odgovora.

___/0,5

Σ ZADATAK 3.: ____ / 0,5

RJEŠENJA

4. Frane je u epruvetu ubacio komadić magnezijeve vrpce i ulio 4 mL klorovodične kiseline. Opazio je nastajanje mjehurića u epruveti. Što čini sustav u pokusu koji je izveo Frane?

A) magnezij, klorovodična kiselina, magnezijev klorid i vodik

B) magnezij, klorovodična kiselina i epruveta

C) magnezijev klorid i vodik

D) magnezij, klorovodična kiselina, magnezijev klorid, vodik i epruveta

Točan odgovor je A. **0,5 bodova**

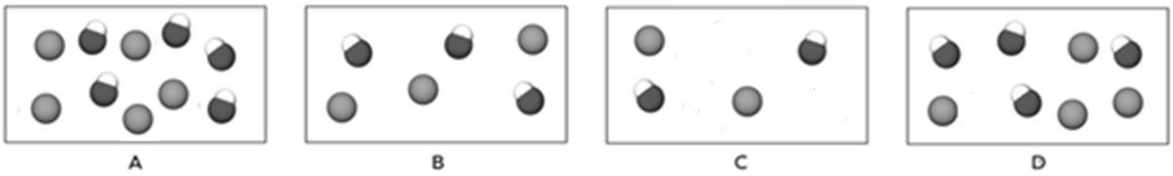
Napomena: ne bodovati ako je zaokruženo više od jednog odgovora.

___/0,5

Σ ZADATAK 4.: / 0,5

5. Koji crtež od **A** do **D** prikazuje vodenu otopinu s najnižom pH-vrijednošću na atomsko-molekulskoj razini? Bijela boja unutar okvira predstavlja molekule vode koje okružuju prikazane čestice. Pretpostavi da svaki okvir predstavlja jednaki volumen otopine.

Legenda: model jednovalentnog kationa model hidroksidnog aniona



Točan odgovor je C. **0,5 bodova**

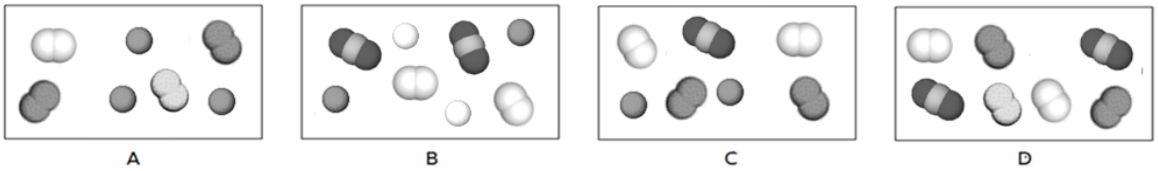
Napomena: ne bodovati ako je zaokruženo više od jednog odgovora.

___/0,5

Σ ZADATAK 5.: / 0,5

6. U zatvorenom sustavu nalaze se helij, kisik, dušik i ugljikov dioksid.

6.a) Koji crtež od **A** do **D** prikazuje sustav na atomsko-molekulskoj razini? **Zaokruži slovo ispod točnog odgovora.**



Točan odgovor je C. **0,5 bodova**

Napomena: ne bodovati ako je zaokruženo više od jednog odgovora.

___/0,5

***6.a* / 0,5**

6.b) Je li smjesa homogena ili heterogena? homogena **0,5 bodova**

___/0,5

***6.b* / 0,5**

Σ ZADATAK 6.: / 1

7. Za točnu tvrdnju zaokruži slovo **T**, a za netočnu slovo **N.**

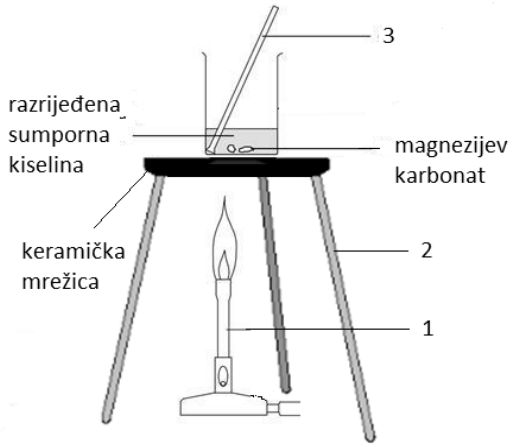
Isparavanjem 10 g vode nastaje manje od 10 g vodene pare.	**N**
Kemijski je naziv kuhinjske soli natrijev klorid.	**N**
U ionskom spoju valencija iona jednaka je nabojnom broju iona.	**T**
Sublimacijom joda mijenja se boja molekula joda.	**N**
Gustoću tvari u iznosu od 5 kg m^{-3} možemo iskazati kao 5 g dm^{-3}.	**T**

Za svaki točan odgovor 0,5 bodova: 5x0,5 =2.5 bodova.
Napomena: ne bodovati ako su zaokružena oba slova za pojedinu tvrdnju.

___/5 x 0,5

Σ ZADATAK 7.:
/ 2,5

8. Crtež prikazuje aparaturu koju je Iva sastavila kako bi proučila reakciju u kojoj su reaktanti magnezijev karbonat i razrijeđena sumporna kiselina.



8.a) Na prazne crte napiši nazive kemijskog pribora označenog brojevima **1**, **2** i **3**.

1. plinski plamenik (Bunsenov plamenik)

2. tronožac (tronog)

3. stakleni štapić

Za svaku točno imenovan pribor 0.5 bodova: 3 x 0,5 = 1,5 bodova

___/3 x 0,5
8.a / 1,5

8.b) Produkti reakcije magnezijeva karbonata i razrijeđene sumporne kiseline su sol, plin čija relativna molekulska masa iznosi 44,01 i voda**.** Jednadžbom kemijske reakcije prikaži reakciju magnezijeva karbonata i razrijeđene sumporne kiseline. **Označi agregacijska stanja svih sudionika reakcije.**

$MgCO_3(s) + 2\ H_3O^+(aq) + SO_4^{2-}(aq) \rightarrow Mg^{2+}(aq) + SO_4^{2-}(aq) + CO_2(g) + 3\ H_2O(\ell)$ ili

$MgCO_3(s) + H_2SO_4(aq) \rightarrow MgSO_4(aq) + CO_2(g) + H_2O(\ell)$

Za točno navedene sve kemijske vrste: 0,5 bodova
Za jednadžbu izjednačenu po masi i naboju: 0,5 bodova
Za točno navedena sva agregacijska stanja: 0,5 bodova
Napomena: bodovi za agregacijska stanja i izjednačenost po masi dodjeljuju se samo za točno napisane reaktante i produkte

___/3 x 0,5

8.b / 1,5

8.c) Kako je Iva ubrzala reakciju magnezijeva karbonata i razrijeđene sumporne kiseline?

zagrijavanjem reakcijske smjese (zagrijavanjem)

0,5 bodova
Napomena: priznati i odgovor miješanjem.

___/0,5

8.c / 0,5

8.d) Navedi dvije zadaće keramičke mrežice kojom se Iva koristila tijekom pokusa.

ravnomjerno zagrijava reakcijsku smjesu, štiti laboratorijsku čašu od izravnog kontakta s plamenom, osigurava stabilnost laboratorijske čaše

Vrednuju se dvije od ponuđene tri zadaće keramičke mrežice: 2 x 0,5 bodova= 1 bod
Napomena: priznati i druge smislene odgovore.

___/2 x 0,5

8.d / 1

Σ ZADATAK 8.:

/ 4,5

RJEŠENJA

9. Benzin je smjesa tvari u kojoj je najzastupljeniji sastojak tekućina oktan.

9.a) Jednadžbom kemijske reakcije prikaži potpuno sagorijevanje oktana.
Označi agregacijska stanja svih sudionika reakcije.

$2\ C_8H_{18}(\ell) + 25\ O_2(g) \rightarrow 16\ CO_2(g) + 18\ H_2O(g)$ ili

$C_8H_{18}(\ell) + 25/2\ O_2(g) \rightarrow 8\ CO_2(g) + 9\ H_2O(g)$

Za točno navedene sve kemijske vrste: 0,5 bodova
Za jednadžbu izjednačenu po masi i naboju: 0,5 bodova
Za točno navedena sva agregacijska stanja: 0,5 bodova
Napomena: bodovi za agregacijska stanja i izjednačenost po masi dodjeljuju se samo za točno napisane reaktante i produkte

___/3 x 0,5

9.a / 1,5

9.b) Gustoća oktana pri 20 °C i atmosferskom tlaku iznosi 0,703 kg L^{-1}. Izračunaj masu ugljikova dioksida koji nastane potpunim izgaranjem 10,0 L oktana.

$m(\text{oktan}) = \rho\ (\text{oktan}) \cdot V(\text{oktan})$
$m(\text{oktan}) = 0{,}703\ \text{kg/L} \cdot 10\ \text{L}$ ___/0,5
$m(\text{oktan}) = 7{,}03\ \text{kg}$
$w(\text{C, oktan}) = 8\ A_r(\text{C})/M_r(C_8H_{18})$ ___/0,5
$M_r(C_8H_{18}) = 8\ A_r(\text{C}) + 18\ A_r(\text{H})$
$M_r(C_8H_{18}) = 8 \cdot 12{,}01 + 18 \cdot 1{,}008;\ M_r(C_8H_{18}) = 114{,}22$ ___/0,5
$w(\text{C, oktan}) = 96{,}08/114{,}22$
$w(\text{C, oktan}) = 0{,}8412$ ___/0,5
$m(\text{C, oktan}) = w(\text{C, oktan}) \cdot m(\text{oktan})$ ___/0,5
$m(\text{C, oktan}) = 0{,}8412 \cdot 7{,}03\ \text{kg}$
$m(\text{C, oktan}) = 5{,}91\ \text{kg}$ ___/0,5
$m(\text{C, oktan}) = m(\text{C, } CO_2)$
$m(CO_2) = m(\text{C,}CO_2)/w(\text{C, } CO_2)$
$M_r(CO_2) = A_r(\text{C}) + 2\ A_r(\text{O})$
$M_r(CO_2) = 12,\ 01 + 2 \cdot 16;\ M_r(CO_2) = 44{,}01$
$w(\text{C, } CO_2) = 12{,}01/44{,}01$
$w(\text{C, } CO_2) = 0{,}2729$
$m(CO_2) = 5{,}91\ \text{kg}/0{,}2729$
$m(CO_2) = 21{,}7\ \text{kg}$

Za točno napisan izraz za izračun mase oktana i za točan izračun mase oktana: 0,5 bodova i 0,5 bodova
Za točno napisan izraz za izračun masenog udjela ugljika u oktanu: 0,5 bodova
Za točan izračun masenog udjela ugljika u oktanu: 0,5 bodova
Za točno napisan izraz za izračun mase ugljikova dioksida : 0,5 bodova
Za točan izračun mase ugljikova dioksida: 0,5 bodova

9.b / 3

9.c) Oktan je netopljiv u vodi. Gustoća vode pri 20 °C i atmosferskom tlaku iznosi 0,998 kg L^{-1}. Hoće li oktan plutati na vodi ili tonuti ako ga ulijemo u vodu?

plutat će na vodi **0,5 bodova**

___/0,5

9.c / 0,5

Σ ZADATAK 9.: / 5

RJEŠENJA

10.a) U tablici su navedena fizikalna i kemijska svojstva etanola, grafita, željeza i kisika. Na temelju oznaka + koja označava prisutnost ili – koja označava odsutnost svojstva odredi o kojoj se tvari radi te njezin naziv upiši u odgovarajuće mjesto u tablicu.

Naziv tvari	Fizikalno svojstvo		Kemijsko svojstvo	
	Električna vodljivost	Topljivost u vodi	Korozivnost	Zapaljivost
kisik	-	+	-	-
grafit	+	-	-	-
etanol	-	+	-	+
željezo	+	-	+	-

Za svaku točno imenovanu tvar 0.5 bodova: 4 x 0,5 = 2 boda

___/4 x 0,5

10.a /2

10.b) Simboličkim jezikom opiši isparavanje željeza.

$Fe(\ell) \rightarrow Fe(g)$

0,5 bodova

___/0,5

10.b /0,5

10.c) Koje od tvari navedenih u zadatku **10.a** imaju kristalnu građu pri sobnoj temperaturi?

grafit i željezo

Za svaki točan odgovor 0,5 bodova: 2 x 0,5 =1 bod

___/2 x 0,5

10.c /1

Σ ZADATAK 10.:

/ 3,5

RJEŠENJA

11. Zbroj elektrona jednog atoma kemijskog elementa **X** i dvaju atoma kemijskog elementa **Y** jest 60. Razlika broja elektrona koji sadržavaju dva atoma kemijskog elementa **X** i tri atoma kemijskog elementa **Y** jest 15.

11.a) Izračunaj broj elektrona u atomu kemijskog elementa **Y**.

$x + 2y = 60$
$2x - 3y = 15$
$x = 60 - 2y$
$2(60 - 2y) - 3y = 15$
$120 - 4y - 3y = 15$
$-7y = -105$
$y = 105/7$
$y = 15$

Za točan izračun broja elektrona u atomu kemijskog elementa Y: 0,5 bodova

___/0,5
11.a /0,5

11.b) Izračunaj broj elektrona u atomu kemijskog elementa **X**.

$x + 2 \cdot 15 = 60$
$x + 30 = 60$
$x = 60 - 30$
$x = 30$

Za točan izračun broja elektrona u atomu kemijskog elementa X: 0,5 bodova

___/0,5
11.b /0,5

11.c) Napiši naziv kemijskog elementa **Y**.

fosfor

Za točan naziv kemijskog elementa Y: 0,5 bodova

___/0,5
11.c /0,5

11.d) Napiši oznaku elementarne tvari koju grade atomi kemijskog elementa **X**.

Zn

Za točnu oznaku kemijskog elementa X: 0,5 bodova

___/0,5

11.d /0,5

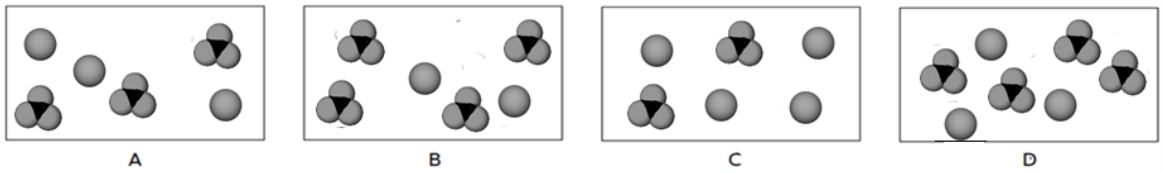
Σ ZADATAK 11.:

/2

RJEŠENJA

12.a) Koji crtež od **A** do **D** prikazuje električki nenabijenu vodenu otopinu kalijeva nitrata na atomsko-molekulskoj razini? Bijela boja unutar okvira predstavlja molekule vode koje okružuju prikazane čestice. **Zaokruži slovo ispod točnog odgovora.**

Legenda: model kalijeva iona model nitratnoga iona



Točan odgovor je A. **0,5 bodova**

___/0,5
12.a /0,5

12. b) Kalijev nitrat može se sintetizirati reakcijom kalijeva hidroksida i dušične kiseline. Jednadžbom kemijske reakcije prikaži sintezu kalijeva nitrata. **Označi agregacijska stanja svih sudionika reakcije.**

$KOH(s) + HNO_3(aq) \rightarrow KNO_3(aq) + H_2O(\ell)$ ili

$KOH(s) + H^+(aq) + NO_3^-(aq) \rightarrow K^+(aq) + NO_3^-(aq) + H_2O(\ell)$ ili

$H_3O^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow 2\ H_2O(\ell)$ ili $H^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow H_2O(\ell)$

Za točno navedene sve kemijske vrste: 0,5 bodova
Za jednadžbu izjednačenu po masi i naboju: 0,5 bodova
Za točno navedena sva agregacijska stanja: 0,5 bodova
Napomena: bodovi za agregacijska stanja i izjednačenost po masi dodjeljuju se samo za točno napisane reaktante i produkte

__/3 x 0,5
12.b /1,5

12.c) Kako se naziva vrsta reakcije prikazana u zadatku **12.b**?

neutralizacija **0,5 bodova**

___/0,5
12.c /0,5

12.d) U otopinu kalijeva nitrata dokapavana je natrijeva lužina do pH-vrijednosti 11. Napiši oznake kemijskih vrsta koje su prisutne u otopini nastaloj dokapavanjem natrijeve lužine u otopinu kalijeva nitrata do pH-vrijednosti 11.

K^+, NO_3^-, H_2O, Na^+, OH^- **5 x 0,5 bodova**

__/5 x 0,5
12.d /2,5

12.e) Simboličkim jezikom prikaži elektrolitičku disocijaciju kalijeva nitrata. **Označi agregacijska stanja svih kemijskih vrsta.**

$KNO_3(s) \rightarrow K^+(aq) + NO_3^-(aq)$

___/3 x 0,5
12.e /1,5

Za točno navedene sve kemijske vrste: 0,5 bodova
Za jednadžbu izjednačenu po masi i naboju: 0,5 bodova
Za točno navedena sva agregacijska stanja: 0,5 bodova
Napomena: bodovi za agregacijska stanja i izjednačenost po masi dodjeljuju se samo za točno napisane reaktante i produkte

Σ ZADATAK 12.:
/6,5

13. Tvari **D, E, F, G, H** i **M** sudjeluju u kemijskim reakcijama **1, 2** i **3** koje su prikazane riječima.

Kemijska reakcija **1**: tvar **D**(s) + tvar **E**(ℓ) → tvar **F**(s)

Kemijska reakcija **2**: tvar **G**(aq) + tvar **H**(g) → tvar **M**(s) + tvar **E**(ℓ)

Kemijska reakcija **3**: tvar **M**(s) → tvar **D**(s) + tvar **H**(g)

Na temelju sljedećih tvrdnji odredi koje tvari sudjeluju u kemijskim reakcijama.

Tvar **F** dobiva se gašenjem tvari **D** koja je važan građevinski materijal.

Tvar **G** jest reagens za dokazivanje ugljikova dioksida.

Tvar **M** gradi puževe kućice, sipinu kost i ljušture školjaka.

13.a) Imenuj tvari označene slovima**.**

D kalcijev oksid ili živo vapno

E voda

F kalcijev hidroksid ili gašeno vapno

G kalcijeva lužina ili vapnena voda

H ugljikov dioksid ili ugljikov(IV) oksid

M kalcijev karbonat

Za svaku točno imenovanu tvar: 0,5 bodova
6 x 0,5 = 3 boda

___/6 x 0,5
13.a /3

13.b) Jednadžbama prikaži kemijske reakcije 1, 2 i 3. **Označi agregacijska stanja svih sudionika reakcije.**

Kemijska reakcija **1** $CaO(s) + H_2O(\ell) \rightarrow Ca(OH)_2(s)$

Kemijska reakcija **2** $Ca^{2+}(aq) + CO_2(g) + 2\ OH^-(aq) \rightarrow CaCO_3(s) + H_2O(l)$

ili $Ca(OH)_2(aq) + CO_2(g) \rightarrow CaCO_3(s) + H_2O(\ell)$

Kemijska reakcija **3** $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$

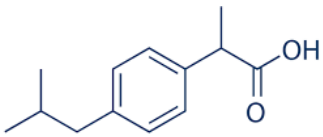
Za točno navedene sve kemijske vrste: 3x 0,5 bodova = 1,5 bodova
Za točno navedena sva agregacijska stanja: 3x 0,5 bodova = 1,5 bodova
Napomena: bodovi za agregacijska stanja i izjednačenost po masi dodjeljuju se samo za točno napisane reaktante i produkte

___/3 x 0,5

___/3 x 0,5
13.b /3

Σ ZADATAK 13.:
/6

14. Ibuprofen je nesteroidni protuupalni lijek koji se upotrebljava za liječenje boli, upalnih procesa i snižavanja povišene tjelesne temperature.



14.a) Molekulska formula ibuprofena je $C_{13}H_{18}O_2$

Za točno navedenu kemijsku formulu: 0,5 bodova

__/ 0,5
14.a /0,5

14.b) Izračunaj maseni udio ugljika u ibuprofenu.

$w(C) = 13\ A_r(C) / M_r(C_{13}H_{18}O_2)$
$M_r(C_{13}H_{18}O_2) = 13\ A_r(C) + 18\ A_r(H) + 2\ A_r(O)$
$M_r(C_{13}H_{18}O_2) = 13 \cdot 12{,}01 + 18 \cdot 1{,}008 + 2 \cdot 16$
$M_r(C_{13}H_{18}O_2) = 206{,}27$
$w(C) = 156{,}13/206{,}27$
$w(C) = 0{,}7569$

Za točno napisan izraz za izračun masenog udjela ugljika: 0,5 bodova
Za točan izračun relativne molekulske mase ibuprofena: 0,5 bodova
Za točan izračun masenog udjela ugljika: 0,5 bodova

__/3 x 0,5
14.b /1,5

14.c) Preporučena dnevna doza ibuprofena za djecu stariju od 12 godina jest 30 mg po kilogramu tjelesne mase. Tablete ibuprofena sadržavaju 400 mg ibuprofena. Koliko tableta maksimalno može popiti dnevno dijete čija je masa 54 kg?
$m(\text{ibuprofena}) = 30\ \text{mg kg}^{-1} \cdot 54\ \text{kg} = 1620\ \text{mg}$
$N(\text{tableta}) = 1620\ \text{mg}/ 400\ \text{mg}$
$N(\text{tableta}) = 4{,}05 \approx 4$

Za točno izračunatu dnevnu dozu ibuprofena za dijete: 0,5 bodova
Za točan izračun broja tableta ibuprofena: 0,5 bodova

__/2 x 0,5
14.c /1

14.d) Ibuprofen se može uzimati i u obliku oralne suspenzije čijih 5 mL sadrži 100 mg ibuprofena. Za snižavanje tjelesne temperature niže od 39 °C preporučuje se ibuprofen u dozi od 5 mg kg^{-1} i primjenjuje se 3 puta na dan. Izračunaj koliko mL dnevno može uzeti dijete čija je masa 24 kg.
$m(\text{ibuprofena}) = 5\ \text{mg kg}^{-1} \cdot 24\ \text{kg} = 120\ \text{mg}$
1 mL oralne suspenzije ibuprofena sadrži 20 mg ibuprofena
$V(\text{doza oralne suspenzije}) = 120\ \text{mg} / 20\ \text{mg mL}^{-1} = 6\ \text{mL}$
$V(\text{ukupna oralna suspenzija}) = 6\ \text{mL} \cdot 3 = 18\ \text{mL}$

Za točno izračunatu masu doze ibuprofena za dijete: 0,5 bodova
Za točan izračun volumena jedne doze oralne suspenzije: 0,5 bodova
Za točan izračun ukupnog dnevnog volumena oralne suspenzije: 0,5 bodova

__/3 x 0,5
14.d /1,5

Σ ZADATAK 14.:
/ 4,5

15. Niko je u laboratorijsku čašu ulio 100 mL destilirane vode. Žličicom je u čašu usuo 15 g kalijeva sulfata i staklenim štapićem promiješao otopinu. Ubrzo se na dnu čaše istaložilo 5 g soli.

15.a) Kakva je prema zasićenosti otopina koju je pripremio Niko?

zasićena otopina

Za točan odgovor: 0,5 bodova

___/0,5

15.a /0,5

Niko je profiltrirao smjesu kako bi odvojio otopinu od taloga.

15.b) Kakva je prema zasićenosti otopina koja je dobivena filtracijom?

zasićena otopina

Za točan odgovor: 0,5 bodova

___/0,5

15.b /0,5

15.c) U filtrat je Niko dodao 7 g kalijeva sulfata i zagrijao smjesu na 70 °C pri čemu se dodana sol u potpunosti otopila. Laganim hlađenjem do sobne temperature smjesa je zadržala svoju homogenost. Kakva je prema zasićenosti otopina koju je Niko pripremio hlađenjem?

prezasićena otopina

Za točan odgovor: 0,5 bodova

___/0,5

15.c /0,5

15.d) Kako povišenje temperature utječe na topljivost kalijeva sulfata?

Topljivost kalijeva sulfata se povećava.

___/0,5

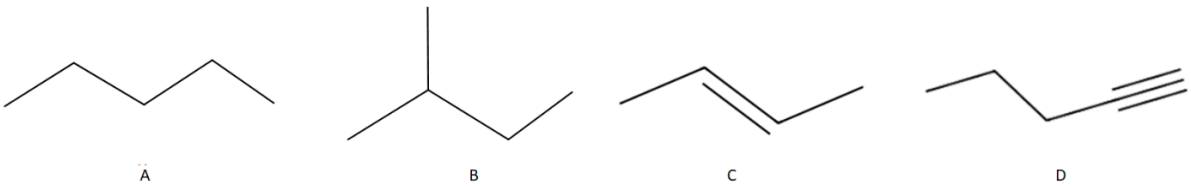
Za točan odgovor: 0,5 bodova

15.d /0,5

Σ ZADATAK 15.:

/ 2

16. Na prazne crte napiši sustavne nazive ugljikovodika.



A *n*-pentan (pentan)

B 2-metilbutan (izopentan)

C but-2-en

D pent-1-in

Za točno imenovan kemijski spoj: 0,5 bodova
4 x 0,5 = 2 boda

___/*4 x 0,5*

Σ ZADATAK 16.:

_____ / 2

17. Sok od borovnica u kiselim otopinama poprima crvenu boju, u neutralnim je otopinama ljubičast, a u lužnatima plav i zelen. Ema je sok pripremila gnječenjem borovnica nakon čega ga je procijedila kroz gazu. Pripremljenim sokom, Ema je ispitala kiselost vodene otopine sode bikarbone, alkoholnog octa i destilirane vode.

17.a) Koju je boju poprimila otopina u čaši s alkoholnim octom nakon što je u njega Ema ukapala nekoliko kapi soka od borovnice?

crvenu

Za točno određenu boju: 0,5 bodova

__/0,5

17.a /0,5

17.b) Koja je otopina poprimila plavu boju nakon dodatka nekoliko kapi soka od borovnice?

__/0,5

vodena otopina sode bikarbone

Za točno imenovanu otopinu: 0,5 bodova

17.b /0,5

17.c) Kolika je pH-vrijednost ljubičaste otopine?

pH = 7 ili približno je 7

Za točno određenu pH vrijednost: 0,5 bodova

__/0,5

17.c /0,5

17.d) Kako nazivamo tvari poput soka od borovnice čija je zadaća opisana u pokusu?

indikatori

Za točan odgovor: 0,5 bodova

__/0,5

17.d /0,5

Σ ZADATAK 17.:

/ 2

RJEŠENJA

18. Tvari **A, B** i **C** pripadaju različitim vrstama ionskih spojeva.

Dopuni veliku tablicu tako što ćeš oznakom + potvrditi da navedeni podatak odgovara pojedinom ionskom spoju. Na temelju podataka i zaključaka iz velike tablice ispuni manju tablicu.

1. Kation u sastavu oksida metala ima najviše protona.
2. Trovalentni kation ima najmanje protona.
3. Kation ionskog spoja **B** je dvovalentan.
4. Jednovalentni kation nema 26 elektrona.
5. Kation hidroksida ima 13 elektrona.
6. Kation ionskog spoja **C** nije trovalentan.
7. Anion u sastavu soli jest atomska skupina koja se sastoji od atoma kemijskog elementa koji se nalazi u 2. periodi i 15. skupini periodnog sustava elemenata i atoma kemijskog elementa čija je relativna atomska masa 16, u omjeru 1:3.

		Broj protona u kationu spoja			**Valencija kationa**			**Vrsta ionskog spoja**		
		13	26	29	jednovalentan	dvovalentan	trovalentan	oksid metala	hidroksid	sol
Ionski spoj	**A**	+	-	-	-	-	+	-	+	-
	B	-	+	-	-	+	-	-	-	+
	C	-	-	+	+	-	-	+	-	-
Vrsta ionskog spoja	oksid metala	-	-	+	+	-	-			
	hidroksid	+	-	-	-	-	+			
	sol	-	+	-	-	+	-			
Valencija kationa	jednovalentan	-	-	+						
	dvovalentan	-	+	-						
	trovalentan	+	-	-						

	Oznaka kationa	Oznaka aniona	Empirijska formula spoja	Naziv spoja
Tvar **A**	Al^{3+}	OH^-	$Al(OH)_3$	aluminijev hidroksid
Tvar **B**	Fe^{2+}	NO_3^-	$Fe(NO_3)_2$	željezov(II) nitrat
Tvar **C**	Cu^+	O^{2-}	Cu_2O	bakrov(I) oksid

Boduje se manja tablica. Za svaki točan odgovor 0,5 bodova.
12 x 0,5 = 6 bodova

___/12 x 0,5

Σ ZADATAK 18.:

_____/ 6