



СЛУЖБЕ

НА СОЦИЈАЛИСТИЧКА ФЕ

„СЛУЖБЕН ЛИСТ НА СФРЈ“ излегува во издание на српскохрватски односно хрватскохрватски, словенечки, македонски, албански и унгарски јазик — Огласи според тарифата — Жиро-сметка кај Службата на општествено книговодство 60802-603-1125

Четврток, 17 мај 1973

БЕЛГРАД

БРОЈ 27

ГОД XXIX

Цена на овој број е 6 динари. — Претплата за 1973 година: членува 270 динари — Редакција: Улица Јована Ристика бр 1 Пошта Факс 226 — Телефон: централа 650-155; Уредништво 651-885; Служба за претплата 651-732; Комерцијален сектор 651-671; телекс 11756

361.

Врз основа на член 37д став 2 од Законот за прометот на стоки и услуги со странство („Службен лист на СФРЈ“, бр. 27/62 и „Службен лист на СФРЈ“, бр. 14/65, 28/66, 54/67, 15/71, 29/71 и 26/72), Сојузниот извршен совет донесува

ОДЛУКА

ЗА УТВРДУВАЊЕ НА ПОСЕБЕН ИЗНОС НА ГЛОБАЛНАТА ДЕВИЗНА КВОТА ЗА 1973 ГОДИНА ЗА УВОЗ НА ЗЕМЈОДЕЛСКА МЕХАНИЗАЦИЈА

1. За увоз на земјоделска механизација се утврдува посебен износ на глобалната девизна квота за 1973 година од 85 000.000 динари во девизи што се од значење за одржување на ликвидноста во меѓународните плаќања.

2. Средствата на глобалната девизна квота од точка 1 на оваа одлука ја распределуваат договорно, во рамките на Стопанската комора на Југославија, и тоа:

1) 40% — организациите на здружениот труд што имаат одобрен договор за долгорочна производствена кооперација за производство на земјоделска механизација со странски производители, согласно со Уредбата за долгорочна производствена кооперација помеѓу домашни организации на здружениот труд и странски лица („Службен лист на СФРЈ“, бр. 7/73) или регистриран според поранешните прописи за таа кооперација, и кои таа кооперација ја извршуваат на начинот предвиден со договорот;

2) 60% — организациите на здружениот труд регистрирани за надворешнотрговски промет на земјоделска механизација.

Од средствата од став 1 на оваа точка се издвојуваат 10% за купување на земјоделска механизација — експонати на меѓународни саеми.

3. Како земјоделска механизација, во смисла на оваа одлука, се подразбираат земјоделските машини и орудија што договорно ќе ги утврдат претставниците на производителските организации на здружениот труд и претставниците на организациите на здружениот труд што вршат надворешнотрговски промет, кои учествуваат во распределбата на средствата од точка 1 на оваа одлука.

4. Покрај условите од точка 2 на оваа одлука, организациите на здружениот труд мораат да ги исполнуваат следните услови:

1) да имаат обезбеден сервис за одржување и поправка на земјоделската механизација што ја увезуваат;

2) да располагаат со динарски средства за купување на девизи потребни за увозот на земјоделската механизација;

3) да ги искористиле или во целост да ги ангажирале девизните средства добиени во 1972 година за увоз на земјоделска механизација, согласно со Одлуката за утврдување на посебниот износ на глобалната девизна квота за 1972 година за увоз на земјоделска механизација („Службен лист на СФРЈ“, бр. 31/72).

Покрај условите од став 1 на оваа точка, организациите на здружениот труд регистрирани за вршење на надворешнотрговски промет на земјоделска механизација мораат да вршат и промет на мало на земјоделска механизација.

5. За учеството во договарањето за распределбата на глобалната девизна квота од точка 1 на оваа одлука организациите на здружениот труд се должни да ги поднесат следните докази:

а) трговските организации на здружениот труд:

1) заверен препис на исправите за правото на вршење промет на мало на земјоделска механизација;

2) потврда од републичкиот пазарен инспекторат, издадена по прибавено мислење од Деловното здружение за механизација на земјоделството — Белград, дека обезбедиле сервис за одржување и поправка на земјоделската механизација што ја увезуваат;

3) потврда од надлежната Служба на општественото книговодство дека располагаат со динари за купување на девизи;

4) потврда од овластената банка за искористените односи ангажираните девизни средства добиени во 1972 година за увоз на ситна земјоделска механизација;

б) производителските организации на здружениот труд:

1) договор за долгорочна производствена кооперација со странски производители за производство на земјоделска механизација;

2) потврда од Народната банка на Југославија за извршувањето на договорот за долгорочна производствена кооперација односно за извозот на компоненти и готови производи што се предмет на договорот;

3) изјава за вредноста на оствареното производство на земјоделска механизација во 1972 година, потпишана од индивидуален извршен орган на организацијата на здружениот труд.

6. Организациите на здружениот труд регистрирани за вршење на надворешнотрговски промет се должни најмалку 15% од добиените средства според одредбите на оваа одлука да употребат за увоз на резервни делови за одржување и поправка на земјоделската механизација што ја увезуваат.

7. По извршената распределба на посебниот износ на глобалната девизна квота врз одделни организации на здружениот труд, во смисла на точка 2 на оваа одлука, Стопанската комора на Југославија му доставува извештај за извршената распределба, со соодветната документација, на Сојузниот секретаријат за пазарот и цените.

8. Сојузниот секретаријат за пазарот и цените, во спогодба со Сојузниот секретаријат за земјоделство, на секоја организација на здружениот труд, која според одредбите на оваа одлука има право на средства на посебната глобална девизна квота, ќе ѝ издаде решение за височината на девизната квота што ѝ припаѓа.

9. Ако организациите на здружениот труд, во рамките на Стопанската комора на Југославија, не постигнат договор за распределба на износот од точка 1 на оваа одлука, распределбата ќе ја изврши Сојузниот секретаријат за пазарот и цените, во споредба со Сојузниот секретаријат за стопанство, по претходно поднесените извештај од Стопанската комора на Југославија, сразмерно со добиените средства во претходната година.

10. Неискористениот износ на посебната глобална девизна квота за 1973 година за увозот на земјоделска механизација може да се користи и во наредната година.

11. Оваа одлука влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Р. п. бр. 144
9 мај 1973 година
Белград

Сојузен извршен совет

Претседател,
Џемал Биедиќ, с. р.

362.

Врз основа на член 20 став 2 од Уставниот закон за спроведување на Уставните амандмани XX до XLI („Службен лист на СФРЈ“, бр. 29/71 и 71/72), Сојузниот извршен совет донесува

О Д Л У К А

ЗА ПРЕСТАНОК НА ВАЖЕЊЕТО НА ОДЛУКАТА ЗА КАМАТНАТА СТОПА ЗА КРЕДИТИТЕ ШТО НАРОДНАТА БАНКА НА ЈУГОСЛАВИЈА ИМ ГИ ДАВА НА ДЕЛОВНИТЕ БАНКИ

1. Одлуката за каматната стопа за кредитите што Народната банка на Југославија им ги дава на деловните банки („Службен лист на СФРЈ“, бр. 17/68, 23/68 и 52/71) престанува да важи.

2. Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Р. п. бр. 145
26 април 1973 година
Белград

Сојузен извршен совет

Претседател,
Џемал Биедиќ, с. р.

363.

Врз основа на член 10 став 1 од Законот за основните права на лицата одликувани со орден Караѓорѓева звезда со мечеви, со орден Бел орел со мечеви, и со Златен медал на Обилиќ („Службен лист на СФРЈ“, бр. 67/72 и 22/73), во споредба со сојузниот секретар за сообраќај и врски, сојузниот секретар за труд и социјална политика пропишува

П РА В И Л Н И К

ЗА КОРИСТЕЊЕ НА БЕСПЛАТНО ВОЗЕЊЕ НА ЛИЦАТА ОДЛИКУВАНИ СО ОРДЕН КАРАЃОРЂЕВА ЗВЕЗДА СО МЕЧЕВИ, СО ОРДЕН БЕЛ ОРЕЛ СО МЕЧЕВИ И СО ЗЛАТЕН МЕДАЛ НА ОБИЛИЌ

Член 1

Лицата одликувани со орден Караѓорѓева звезда со мечеви, со орден Бел орел со мечеви и со Златен медал на Обилиќ (во понатамошниот текст: одликуваните лица) правото на бесплатно возење го користат на начин пропишан со овој правилник.

Член 2

При користењето на бесплатното возење одликуваните лица имаат право на I класа со железница и брод и на II класа со авион.

Член 3

Правото на бесплатно возење одликуваните лица го користат врз основа на Легитимацијата за бесплатно возење (во натамошниот текст: легитимацијата).

Образецот на легитимацијата е отпечатен кон овој правилник и е негов составен дел. Образецот на легитимацијата се печати како службено издание на Сојузниот секретаријат за труд и социјална политика.

Член 4

Легитимацијата им ја издава на одликуваните лица Сојузниот секретаријат за труд и социјална политика по службена должност.

Член 5

Сојузниот секретаријат за труд и социјална политика води евиденција за легитимациите издадени на одликуваните лица.

Евиденцијата за издадените легитимации се води во вид на регистар, во кој се внесуваат следните податоци: број на легитимацијата, на кого и кога е издадена легитимацијата и број на уверението односно наредбата за доделеното одликување.

Член 6

Легитимацијата важи пет години од денот на издавањето и нејзиното важење не се заверува за одделни години.

Легитимацијата, по правило, се издава во декември тековната година за наредните пет години.

Член 7

Ако одликуваното лице ја загуби легитимацијата, Сојузниот секретаријат за труд и социјална политика ќе му издаде нова легитимација врз основа на доказ дека загубената легитимација е огласена за неважечка во „Службен лист на СФРЈ“.

Нова легитимација се издава и кога порано издадената легитимација ќе дотрае или ќе стане непотреблива. Порано издадената легитимација се одзема.

Член 8

Ако одликуваното лице умре, легитимацијата му се враќа на Сојузниот секретаријат за труд и социјална политика, а ако семејството или поблиските роднини на умрениот или лицето што го извршило погребот тоа не го стори во рок од 30 дена, Секретаријатот ќе ја огласи легитимацијата за неважечка.

Член 9

Обрасците на легитимацијата на одликуваните лица што биле во употреба до денот на влегувањето во сила на овој правилник, ќе се употребуваат до издавањето на нов образец на легитимацијата.

Член 10

Овој правилник влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Бр. 7-1907/73
4 април 1973 година
Белград

Заменик-сојузен секретар
за труд и социјална политика,
Абдурахим Жури, с. р.

(Прва страна на кориците)

(четврта и петта страна на легитимацијата)

(Грб на СФРЈ)

ЛЕГИТИМАЦИЈА

за повластено возење на носителите на орден Караѓорѓева ѕвезда со мечеви, на орден Бел орел со мечеви и на Златен медал на Обилиќ

(Втора страна на кориците)

Фотографија
4 × 6 cm

(потпис на корисникот)

(Прва внатрешна страна)

(На ова место се запишуваат евентуалните забелешки и исправки)

(Преку втората и третата внатрешна страна)

СОЈУЗЕН СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ТРУД И СОЦИЈАЛНА ПОЛИТИКА

Број на орденската
книшка _____

Број _____

ЛЕГИТИМАЦИЈА

за бесплатно возење на носителите на орден Караѓорѓева ѕвезда со мечеви, на орден Бел орел со мечеви и на Златен медал на Обилиќ

(Име, татково име и презиме)

Место на живеалиштето _____

Во _____ 19 _____ година

(М.П.)

Сојузен секретар _____

Забелешка

Според одредбата на член 1 став 1 точка 2 на Законот за основните права на лицата одликувани со орден Караѓорѓева ѕвезда со мечеви, со орден Бел орел со мечеви и со Златен медал на Обилиќ („Службен лист на СФРЈ“, бр. 67/72 и 22/73) лицата одликувани со орден Караѓорѓева ѕвезда со мечеви, со орден Бел орел со мечеви и со Златен медал на Обилиќ имаат право на две бесплатни патувања годишно со авион, железница, брод и автобус.

(страна шеста)

Карта за бесплатно возење во 19— година

заминување

од до
преку

Железница	Брод	Автобус	Авион
1	1	1	1

(страна седма)

Карта за бесплатно возење во 19— година

враќање

од до
преку

Железница	Брод	Автобус	Авион
2	2	2	2

364.

Врз основа на член 26 точка 2 од Законот за здравствената исправност на животните намирници и на предметите од општа употреба („Службен лист на СФ“, бр. 7/72), сојузниот секретар за труд социјална политика пропишува

ПРАВИЛНИК

ЗА МЕТОДИТЕ ЗА ВРШЕЊЕ НА ХЕМИСКИ АНАЛИЗИ И СУПЕРАНАЛИЗИ НА ОВОШЈЕ И ЗЕЛЕНЧУК

Член 1

Хемиските анализи и суперанализи на мостри на овошје и зеленчук се вршат според методите што се пропишани со овој правилник.

Член 2

Хемиските анализи и суперанализи на мостри на овошје и зеленчук опфаќаат:

- 1) одредување на сува материја;
- 2) одредување на пепел;
- 3) одредување на песок;
- 4) одредување на шеќер, гравиметриско и волу-метриско;
- 5) одредување на сурова целулоза;
- 6) одредување на вкупната киселост, потенцио-метриско и со титрација на фенолфталеин;
- 7) одредување на вкупниот сулфурдиоксид SO_2 ;
- 8) одредување на мравска, лимонска, винска и сорбинска киселина;
- 9) одредување на аскорбинска киселина со 2,6-дихлорфенолиндифенол и со 2,4-динитрофенил-хидразин;
- 10) одредување на хлорид;
- 11) одредување на пектин;
- 12) одредување на етанол;
- 13) одредување на арсен;
- 14) одредување на олово;
- 15) одредување на бакар.

Член 3

Хемиските анализи и суперанализи на мостри на овошје и зеленчук, заради испитување на нивната здравствена исправност, се вршат според Хемиските методи за испитување на овошје и зеленчук, што се отпечатени кон овој правилник и се негов составен дел.

Член 4

Овој правилник влегува во сила по истекот на шест месеци од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

6 бр. 827/1

25 април 1973 година

Белград

Сојузен секретар
за труд и социјална
политика,

Вуко Драгашевиќ, с. р.

ХЕМИСКИ МЕТОДИ ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА ОВОШЈЕ И ЗЕЛЕНЧУК

1. ОДРЕДУВАЊЕ НА СУВА МАТЕРИЈА СО РЕФРАКТОМЕТАР

Прибор:

- 1) рефрактометар со поделба на скалата во проценти на сува материја 0—85%
- 2) стаклено стапче.

Постапка

Со стаклено стапче се ставаат на површината на долната призма 2 до 3 капки од испитуваниот материјал и призмата се затвора. Со огледало се насочува светлина за да се постигне оптимална можност за прочитување. Со помош на уредот за компензација од видното поле се елиминира бојата така што да се

добие остра целосна безбојна гранична линија. Лостот со окулар треба да се поместува сè дотогаш додека хоризонталните линии не се покријат со граничната линија на површините и тогаш на скалата треба да се прочита процентот на сувата материја. Бидејќи рефракцијата е зависна од температурата, мерењето треба да се врши на температура од 20°C. Константноста на температурата се постига со циркулација на водата со потребната температура низ рефрактометарот со помош на ултратермостат, или на друг погоден начин.

2. ОДРЕДУВАЊЕ НА ПЕПЕЛ

Прибор:

- 1) чанче за жареење од платина или од отпорен порцелан или кварц
- 2) ексикатор
- 3) муфолна печка за согорување со температурно подрачје од најмалку 600°C

Постапка

Се одмерува околу 5 до 10 g фино иситнета мостра во чанчето, кое претходно е изжарено на 550°C и одмерено. Потоа мострата претпазливо се согорува во муфолната печка со постепено зголемување на температурата на 550°C.

Согорувањето е завршено кога анорганскиот остаток заостанува како наполно бел прав. По ладење во ексикаторот чанчето се измерува заедно со пепелот.

Пресметување:

$$\% \text{ на пепел} = \frac{b \cdot 100}{a},$$

каде што е:

a = тежина на мострата

b = тежина на пепелот

3. ОДРЕДУВАЊЕ НА ПЕСОК (НЕРАСТВОРЛИВИ МИНЕРАЛНИ МАТЕРИИ ВО 10%-НС)

Прибор:

- 1) муфолна печка за согорување со температурно подрачје од најмалку 600°C
- 2) ексикатор
- 3) чанче за жареење од платина, порцелан или кварц
- 4) филтер-хартија без пепел

Реагенси:

10%-тна солна киселина

Постапка

Во пепелот добиен со жареење (види ја методата за одредување на пепел) се додаваат 10 ml 10%-тна солна киселина, па внимателно се загреваат до вриење и тогаш се филтрираат низ квантитативна филтер-хартија.

Исплакнувањето на пепелот се врши со врела вода сè додека филтратот дава позитивна реакција на хлориди, потоа филтер-хартијата со остатокот се согорува во муфолна печка на 550°C. По ладењето во ексикаторот чанчето се мери, а од тежината на остатокот се пресметува количината на песок.

Пресметување:

$$\% \text{ на песок} = \frac{b \cdot 100}{a}, \text{ каде што е:}$$

a = тежина на мострата

b = тежина на песокот

4. ОДРЕДУВАЊЕ НА ШЕЌЕРОТ**Одредување на шеќерот гравиметриско**

(Одредување на процентот на директниот инверт, на процентот на вкупниот инверт и на процентот на сахароза)

Прибор:

- 1) чаша од 100 ml
- 2) стаклена инка Ø 5 cm
- 3) одмерна тиквичка од 100 ml
- 4) пипета од 25 ml
- 5) пипета градуирана од 5 ml
- 6) порцеланско чанче за филтрирање (A₁; A₂ или стаклено G-4)

Реагенси:

- 1) n-раствор на натриум хидроксид
- 2) заситен раствор на неутрален оловен ацетат, 60 g оловен ацетат (C₂H₃O₂)₂Pb · Ca H₂ се измешуваат во тријалник 20 g оловна глеѓ (PbO) и се пренесуваат во чаша од 300 до 400 ml. Се додаваат 10 ml вода, се промешува, се покрива со сатно стакло и се загрева на водена бања, додека целата смеса не стане еднолично бела или црвеникавобела. Потоа, со мешање со стаклено стапче, се додава малку по малку уште 190 ml вода. Матната течност се прелева во шише и се запечува. Кога талогот ќе се стаи, а течноста над талогот ќе стане наполно бистра, тогаш се декантира. Специфичната тежина на растворот изнесува 1,23—1,24
- 3) заситен раствор на натриум сулфат
- 4) растворот Fehling I (34, 639 g CuSO₄ · 5H₂O се растворува во вода и се дополнува до 500 ml, па се филтрира низ азбестен филтер
- 5) растворот Fehling II (173 g калиумов-натриумов тартарат — Seignelt-ова сол) и 50 g NaOH се растворува во вода и се дополнува до 500 ml. По два дена се филтрира низ азбестен филтер
- 6) солна киселина концентрирана (d = 1,19)
- 7) етилен алкохол
- 8) етер

Постапка**Приготвување на основниот раствор:**

Се измеруваат 10 g од испитуваната мостра во чаша од 100 ml, па се размешуваат во топла вода и квантитативно се пренесуваат во одмерна тиквичка од 100 ml, се изладуваат и се дополнуваат до ознаката.

a) Одредување на директен инверт

Се отпипетираат 10 ml од основниот раствор во одмерната тиквичка од 100 ml, се разрежуваат со околу 30 ml дестилирана вода и се неутрализираат со N—NaOH на лакмус. Потоа се додава 0,5—1 ml заситен раствор на неутрален оловен ацетат, се проматкува и се остава да се стаи талогот.

Ако со натамошно додавање на раствор на оловен ацетат повеќе не се создава талог, тогаш се додава капка по капка заситен раствор на натриум сулфат (за да се отстрани одвишокот на олово) сè додека не престане создавањето на талог. Тиквичката се дополнува со дестилирана вода до ознаката и се филтрира низ густ филтер.

Во чиста Erlenmeyer-ова тиквичка од 250 ml се отпипетираат 25 ml раствор Fehling I — 25 ml, раствор Fehling II и 25 ml дестилирана вода.

Смесата се загрева на азбестна мрежичка до вриење и во врел раствор се додаваат 25 ml филтрат, па се пушти да врие точно 2 минути. Потоа се симнува од пламеникот и уште врело се филтрира низ исушено и одмерено порцеланско филтер-чанче со помош на водена шмукалка.

Талогот се измива најпрво со врела вода, а потоа со алкохол и етер и се суши половина час на 100 до 150°C, се изладува во ексикатор и се измерува. Од добиената количина на бакарниот оксидул (Cu₂O) од табелата се прочитува соодветната вредност за инвертен шеќер (a)

Сметка:

$$\% \text{ на директен инверт} = \frac{a \cdot 100}{b \cdot 1000}, \text{ каде што е:}$$

a = прочитаната количина на инвертен шеќер во mg

b = содржината на мострата (во g) во аликвотниот дел на филтратот земен во конечната постапка

б) Одредување на вкупниот инверт

Се отпипетираат 10 ml од основниот раствор во одмерна тиквичка од 100 ml, се разрежуваат со околу 30 ml дестилирана вода и се додава 0,5 ml конц. HCl. Тиквичката се става во врела водена бања и се инвертира 30 минути. Потоа се изладува и се неутрализира со N—NaOH со лакмус. Потоа се изладува под млаз студена вода, па како при одредувањето на директниот инверт се врши таложење со оловен ацетат и отстранување на вишокот на Pb со натриумов сулфат. Тиквичката конечно се дополнува со дестилирана вода до ознаката и се филтрира низ густа хартија. Таложењето на бакрениот оксидул се врши исто како при одредувањето на директниот инверт. Талогот се мие и се суши на 100 до 150°C исто како при одредувањето на директниот инверт.

Од добиената количина бакрен оксидул (Cu₂O) од табелата се прочитува соодветната вредност за инвертниот шеќер.

$$\text{Сметка} = \frac{a \cdot 100}{b \cdot 1000},$$

каде што е:

a = прочитаната количина на инвертниот шеќер во mg

b = содржината на мострата (во g) во аликвотниот дел на филтратот земен во конечната постапка

в) Пресметување на содржината на сахароза

$$\% \text{ на сахароза} = (b - a) \cdot 0,95$$

a = % на директен инверт

b = % на вкупен инверт

Одредување на глюкоза, инвертен шеќер, од одмерен бакрен оксидул (во милиграми)

CuO	Cu	глюкоза	инвертен шеќер	CuO	Cu	глюкоза	инвертен шеќер	CuO	Cu	глюкоза	инвертен шеќер	CuO	Cu	глюкоза	инвертен шеќер
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
10	8,9	5,6	4,6	70	62,2	31,9	32,3	130	115,4	58,7	60,3	190	168,7	86,2	89,0
11	9,8	6,0	5,1	71	63,0	32,3	32,7	131	116,3	59,2	60,8	191	169,6	86,6	89,5
12	10,7	6,4	5,6	72	63,9	32,8	33,1	132	117,2	59,6	61,3	192	170,5	87,1	90,0
13	11,5	6,8	6,0	73	64,8	33,2	33,6	133	118,1	60,1	61,8	193	171,4	87,6	90,4
14	12,4	7,2	6,4	74	65,7	33,7	34,1	134	119,0	60,5	62,3	194	172,3	88,0	90,9
15	13,3	7,7	6,9	75	66,6	34,1	34,5	135	119,9	61,0	62,7	195	173,2	88,5	91,4
16	14,2	8,1	7,3	76	67,5	34,5	35,0	136	120,8	61,5	63,2	196	174,0	88,9	91,9
17	15,1	8,6	7,8	77	68,4	35,0	35,5	137	121,6	61,9	63,7	197	174,9	89,4	92,3
18	16,0	9,0	8,3	78	69,3	35,4	35,9	138	122,5	62,4	64,1	198	175,8	89,9	92,8
19	16,9	9,5	8,7	79	70,2	35,9	36,4	139	123,4	62,8	64,6	199	176,7	90,3	93,3
20	17,8	9,9	9,2	80	71,0	36,3	36,8	140	124,3	63,3	65,1	200	177,6	90,8	93,8
21	18,6	10,4	9,6	81	71,9	36,8	37,3	141	125,2	63,7	65,6	201	178,5	91,3	94,3
22	19,5	10,8	10,0	82	72,8	37,2	37,8	142	126,1	64,2	66,0	202	179,4	91,7	94,7
23	20,4	11,2	10,5	83	73,7	37,6	38,2	143	127,0	64,6	66,5	203	180,3	92,2	95,2
24	21,3	11,7	11,0	84	74,6	38,1	38,7	144	127,9	65,0	67,0	204	181,3	92,7	95,7
25	22,2	12,1	11,4	85	75,5	38,5	39,2	145	128,9	65,5	67,5	205	182,0	93,2	96,2
26	23,1	12,5	11,9	86	76,4	39,0	39,7	146	129,6	66,0	67,9	206	182,9	93,6	96,6
27	24,0	13,0	12,4	87	77,3	39,4	40,2	147	130,5	66,4	68,4	207	183,8	94,1	97,1
28	24,9	13,4	12,8	88	78,1	39,8	40,6	148	131,4	66,9	68,9	208	184,7	94,5	97,6
29	25,8	13,9	13,3	89	79,0	40,3	41,1	149	132,3	67,4	69,3	209	185,6	95,0	98,1
30	26,6	14,3	13,7	90	79,9	40,7	41,6	150	133,2	67,8	69,8	210	186,5	95,5	98,6
31	27,5	14,8	14,2	91	80,8	41,2	42,0	151	134,1	68,2	70,3	211	187,4	95,9	99,1
32	28,4	15,2	14,7	92	81,7	41,6	42,5	152	135,0	68,7	70,8	212	188,3	96,4	99,6
33	29,3	15,6	15,1	93	82,6	42,1	43,0	153	135,9	69,2	71,2	213	189,1	96,9	100,1
34	30,2	16,1	15,6	94	83,5	42,6	43,5	154	136,8	69,6	71,7	214	190,0	97,4	100,6
35	31,1	16,5	16,1	95	84,4	43,0	43,9	155	137,6	70,0	72,2	215	190,9	97,8	101,1
36	32,0	16,9	16,5	96	85,2	43,4	44,4	156	138,5	70,5	72,7	216	191,8	98,3	101,6
37	32,9	17,4	17,0	97	86,1	43,9	44,8	157	139,4	71,0	73,2	217	192,7	98,7	102,1
38	33,7	17,8	17,4	98	87,0	44,3	45,3	158	140,3	71,4	73,6	218	193,6	99,2	102,6
39	34,6	18,3	17,9	99	87,9	44,8	45,8	159	141,2	71,9	74,1	219	194,5	99,7	103,1
40	35,5	18,7	18,4	100	88,8	45,2	46,3	160	142,1	72,3	74,6	220	195,4	100,1	103,6
41	36,4	19,2	18,8	101	89,7	45,7	46,7	161	143,0	72,8	75,1	221	196,2	100,6	104,1
42	37,3	19,6	19,3	102	90,6	46,1	47,2	162	143,9	73,2	75,5	222	197,1	101,1	104,6
43	38,2	20,0	19,8	103	91,5	46,6	47,6	163	144,7	73,7	76,0	223	198,0	101,5	105,1
44	39,1	20,4	20,2	104	92,3	47,0	48,8	164	145,6	74,2	76,5	224	198,9	102,0	105,6
45	40,0	20,9	20,7	105	93,2	47,5	48,5	165	146,5	74,6	76,9	225	199,8	102,5	106,1
46	40,8	21,3	21,1	106	94,1	47,9	49,0	166	147,4	75,1	77,4	226	200,7	103,0	106,6
47	41,7	21,7	21,6	107	95,0	48,4	49,5	167	148,3	75,6	77,9	227	201,6	103,5	107,1
48	42,6	22,2	22,1	108	95,9	48,9	49,9	168	149,2	76,0	78,4	228	202,5	103,9	107,6
49	43,5	22,6	22,5	109	96,8	49,3	50,4	169	150,1	76,5	78,9	229	203,4	104,4	108,1
50	44,4	23,1	23,0	110	97,7	49,7	50,9	170	151,0	77,0	79,4	230	204,2	104,8	108,6
51	45,3	23,5	23,5	111	98,6	50,2	51,4	171	151,8	77,4	79,9	231	205,1	105,3	109,1
52	46,2	24,0	23,9	112	99,4	50,6	51,8	172	152,7	77,9	80,4	232	206,0	105,8	109,6
53	47,1	24,4	24,4	113	100,3	51,1	52,3	173	153,6	78,3	80,9	233	206,9	106,3	110,1
54	48,0	24,8	24,9	114	101,2	51,5	52,8	174	154,5	78,8	81,4	234	207,8	106,8	110,6
55	48,8	25,3	25,3	115	102,1	52,0	53,2	175	155,4	79,3	81,9	235	208,7	107,2	111,1
56	49,7	25,7	25,8	116	103,0	52,4	53,7	176	156,3	79,7	82,4	236	209,6	107,7	111,6
57	50,6	26,2	26,2	117	103,9	52,9	54,2	177	157,2	80,2	82,8	237	210,5	108,2	112,1
58	51,5	26,6	26,7	118	104,8	53,3	54,7	178	158,1	80,7	83,3	238	211,3	108,6	112,6
59	52,4	27,1	27,2	119	105,7	53,8	55,2	179	159,0	81,1	83,8	239	212,2	109,1	113,1
60	53,3	27,5	27,6	120	106,6	54,2	55,7	180	159,8	81,6	84,3	240	213,1	109,6	113,6
61	54,2	27,9	28,1	121	107,4	54,7	56,1	181	160,7	82,1	84,7	241	214,0	110,0	114,2
62	55,1	28,4	28,6	122	108,3	55,1	56,5	182	161,6	82,5	85,2	242	214,9	110,5	114,7
63	55,9	28,8	29,0	123	109,2	55,6	57,0	183	162,5	82,9	85,7	243	215,8	111,0	115,2
64	56,8	29,2	29,5	124	110,1	56,0	57,5	184	163,4	83,4	86,2	244	216,7	111,4	115,7
65	57,7	29,7	30,0	125	111,0	56,5	58,0	185	164,3	83,9	86,6	245	217,6	111,9	116,2
66	58,6	30,1	30,4	126	111,9	56,9	58,5	186	165,2	84,4	87,1	246	218,4	112,4	116,7
67	59,5	30,6	30,9	127	112,8	57,4	59,0	187	166,1	84,8	87,6	247	219,3	112,8	117,2
68	60,4	31,0	31,4	128	113,7	57,8	59,4	188	166,9	85,3	88,1	248	220,2	113,3	117,7
69	61,3	31,4	31,8	129	114,5	58,3	59,9	189	167,8	85,7	88,5	249	221,1	113,8	118,2

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
250	222,0	114,2	118,7	315	279,7	145,4	151,7	380	337,4	177,3	186,1	440	390,7	207,6	219,1
251	222,9	114,7	119,2	316	280,6	145,8	152,3	381	338,3	177,8	186,7	441	391,6	208,1	219,6
252	223,8	115,2	119,7	317	281,5	146,3	152,8	382	339,2	178,3	187,2	442	392,5	208,6	220,2
253	224,7	115,6	120,2	318	282,4	146,8	153,3	383	340,1	178,8	187,9	443	393,4	209,1	220,8
254	225,6	116,1	120,7	319	283,3	147,3	153,9	384	341,0	179,3	188,4	444	394,3	209,6	221,3
255	226,4	116,6	121,2	320	284,2	147,8	154,4	385	341,9	179,8	188,9	445	395,2	210,2	221,9
256	227,3	117,0	121,7	321	285,0	148,2	154,9	386	342,8	180,3	189,4	446	396,0	210,7	222,4
257	228,2	117,5	122,2	322	285,9	148,7	155,4	387	343,7	180,8	190,0	447	396,9	211,2	223,0
258	229,1	118,0	122,7	323	286,8	149,2	155,9	388	344,5	181,3	190,5	448	397,8	211,7	223,6
259	230,0	118,5	123,2	324	287,7	149,7	156,5	389	345,4	181,8	191,0	449	398,7	212,2	224,1
260	230,9	119,0	123,7	325	288,6	150,2	157,0	390	346,3	182,3	191,6	450	399,6	212,7	224,7
261	231,8	119,4	124,2	326	289,5	150,7	157,5	391	347,2	182,8	192,1	451	400,5	213,2	225,3
262	232,7	119,9	124,7	327	290,4	151,2	158,0	392	348,1	183,3	192,6	452	401,4	213,7	226,0
263	233,5	120,4	125,2	328	291,3	151,7	158,6	393	349,0	183,8	193,2	453	402,3	214,3	226,6
264	234,4	120,9	125,7	329	292,2	152,2	159,1	394	349,9	184,3	193,7	454	403,2	214,8	227,2
265	235,3	121,4	126,2	330	293,0	152,7	159,6	395	350,8	184,8	194,2	455	404,0	215,3	227,8
266	236,2	121,8	126,7	331	293,9	153,2	160,1	396	351,6	185,2	194,8	456	404,9	215,8	228,4
267	237,1	122,3	127,2	332	294,8	153,6	160,7	397	352,5	185,7	195,3	457	405,8	216,3	229,1
268	238,0	122,8	127,8	333	295,7	154,1	161,2	398	353,4	186,2	195,8	458	406,7	216,8	229,8
269	238,9	123,3	128,3	334	296,6	154,6	161,8	399	354,3	186,7	196,4	459	407,6	217,4	230,4
270	239,8	123,7	128,8	335	297,5	155,1	162,3	400	355,2	187,2	196,9	460	408,5	217,9	231,0
271	240,6	124,2	129,3	336	298,4	155,6	162,8	401	356,1	187,7	197,4	461	409,4	218,4	231,7
272	241,5	124,7	129,8	337	299,3	156,1	163,4	402	357,0	188,3	198,0	462	410,3	218,9	232,3
273	242,4	125,2	130,3	338	300,1	156,6	163,9	403	357,9	188,8	198,5	463	411,1	219,4	232,9
274	243,3	125,8	130,8	339	301,0	157,1	164,4	404	358,8	189,3	199,0	464	412,0	219,9	233,5
275	244,2	126,1	131,3	340	301,9	157,6	165,0	405	359,6	189,8	199,6	465	412,9	220,4	234,2
276	245,1	126,6	131,8	341	302,8	158,0	165,5	406	360,5	190,3	200,1	466	413,8	220,9	234,8
277	246,0	127,1	132,3	342	303,7	158,5	166,0	407	361,4	190,8	200,7	467	414,7	221,5	235,5
278	246,9	127,6	132,8	343	304,6	159,0	166,5	408	362,3	191,3	201,2	468	415,6	222,0	236,1
279	247,8	128,0	133,3	344	305,5	159,5	167,0	409	363,2	191,9	201,8	469	416,5	222,5	236,7
280	248,6	128,5	133,8	345	306,4	160,0	167,5	410	364,1	192,4	202,4	470	417,4	223,0	237,4
281	249,5	129,0	134,4	346	307,2	160,5	168,0	411	365,0	192,9	203,0	471	418,2	223,5	238,0
282	250,4	129,4	134,9	347	308,1	161,0	168,6	412	365,9	193,4	203,5	472	419,1	224,1	238,6
283	251,3	129,9	135,4	348	309,0	161,5	169,1	413	366,7	193,9	204,1	473	420,0	224,6	239,2
284	252,2	130,4	135,9	349	309,9	162,0	169,6	414	367,6	194,4	204,6	474	420,9	225,1	239,9
285	253,1	130,8	136,4	350	310,8	162,4	170,1	415	368,5	194,9	205,2	475	421,8	225,6	240,5
286	254,0	131,3	136,9	351	311,7	162,9	170,6	416	369,4	195,4	205,7	476	422,7	226,1	241,1
287	254,9	131,8	137,4	352	312,6	163,4	171,2	417	370,3	195,9	206,3	477	423,6	226,6	241,7
288	255,7	132,3	137,9	353	313,5	163,9	171,7	418	371,2	196,4	206,8	478	424,5	227,2	242,3
289	256,6	132,8	138,4	354	314,4	164,4	172,3	419	372,1	196,9	207,4	479	425,4	227,7	242,8
290	257,1	133,2	138,9	355	315,2	164,9	172,8	420	373,0	197,4	208,0	480	426,2	228,2	243,5
291	258,4	133,7	139,4	356	316,1	165,4	173,3	421	373,8	197,9	208,5	481	427,1	229,2	244,2
292	259,3	134,2	140,0	357	317,0	165,9	173,9	422	374,7	198,4	209,1	482	428,0	229,7	244,9
293	260,2	134,7	140,5	358	317,8	166,4	174,4	423	375,6	198,9	209,6	483	428,9	229,7	245,5
294	261,1	135,2	141,0	359	318,8	166,9	174,9	424	376,5	199,4	210,2	484	429,8	230,2	246,2
295	262,0	135,6	141,5	360	319,7	167,4	174,5	425	377,4	199,9	210,7	485	430,7	230,8	246,9
296	262,8	136,0	142,0	361	320,6	167,9	176,0	426	378,3	200,5	211,3	486	431,6	231,3	
297	263,7	136,6	142,5	362	321,5	168,4	176,5	427	379,2	201,0	211,9	487	432,5	231,8	
298	264,6	137,1	143,0	363	322,3	168,9	177,0	428	380,1	201,5	212,5	488	433,3	232,3	
299	265,5	137,6	143,5	364	324,1	169,4	177,5	429	381,0	202,2	213,0	489	434,2	232,9	
300	266,4	138,1	144,0	365	324,2	169,9	178,0	430	381,8	202,5	213,6	490	435,1	233,4	
301	267,3	138,5	144,5	366	325,0	170,4	178,6	431	382,7	203,0	214,1	491	436,0	234,0	
302	268,2	139,0	145,0	367	325,9	170,9	179,1	432	383,6	203,5	214,7	492	436,9	234,5	
303	269,1	139,5	145,5	368	326,8	171,4	179,6	433	384,5	204,0	215,2	493	437,8	235,0	
304	270,0	140,0	146,1	369	327,7	171,9	180,2	434	385,4	204,5	215,8	494	438,7	235,5	
305	270,8	140,3	146,6	370	328,6	172,4	180,7	435	386,3	205,0	216,3	495	439,6	236,0	
306	271,7	141,0	147,1	371	329,4	172,9	181,2	436	387,2	205,5	216,9	496	440,4	236,6	
307	272,6	141,5	147,6	372	330,3	173,4	181,8	437	388,1	206,1	217,4	497	441,3	237,1	
308	273,6	142,0	148,1	373	331,2	173,9	182,3	438	388,9	206,6	218,0	498	442,2	237,6	
309	274,4	142,3	148,6	374	332,1	174,4	182,9	439	389,8	207,1	218,5	499	443,1	238,1	
310	275,3	143,0	149,1	375	333,0	174,9	183,5								
311	276,2	143,4	149,6	376	333,9	175,3	184,0								
312	277,1	143,9	150,1	377	334,8	175,8	184,5								
313	277,9	144,4	150,6	378	335,7	176,3	185,1								
314	278,8	144,9	151,2	379	336,6	176,8	185,6								

Одредување на шеќер волуметриско (според Schoorl)**Реагенси:****1) Luff-ов раствор**

50 g лимонска киселина ($C_6H_8O_7 \cdot 8 H_2O$) се растворуваат во 50 ml дестилирана вода и 388 g кристализиран натриумов карбонат ($Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$) во 300 до 400 ml млака вода.

Лимонската киселина внимателно му се додава на растворот на натриумовиот карбонат и се додаваат 25 g бакрен сулфат ($CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ p.a.) претходно растворен во 100 ml вода, па потоа се дополнува до 1000 ml.

По неколку дена растворот се филтрира или се декантира. Заради зголемување на трајноста, може да се конзервира со 0,01% раствор на живин цијанид

- 2) раствор на калиумов јодид: 166 g калиумов јодид се растворуваат во вода и се дополнуваат до 1000 ml
- 3) 25% сулфурна киселина p. a.
- 4) 15% раствор на калиумов фероцијанид
- 5) 30% раствор на цинксулфат
- 6) 0,1 n-раствор на натриумов тиосулфат
- 7) конц. на солна киселина ($d=1.19$)
- 8) 40% раствор на натриумов хидроксид
- 9) 2% раствор на скроб
- 10) филтер-хартија Schleicher и Schüll (588 Ø 18,5) или слично

Прибор:

- 1) чаша од 250 ml
- 2) одмерна тиквичка од 100 ml
- 3) инки за филтрирање
- 4) Erlenmeyer-ова тиквичка од 250 до 500 ml
- 5) водена бања
- 6) пипета од 25 ml
- 7) пипета од 10*ml
- 8) пипета градуирана од 5 ml
- 9) пипета градуирана од 10 ml
- 10) индикатор хартија универзална
- 11) филтер-хартија квалитативна
- 12) филтер-хартија сина ланделка
- 13) Erlenmeyer-ова тиквичка со избрусен чеп
- 14) мензура од 25 ml
- 15) бирета темна од 25 ml

а) Бистрење на раствор

10 ml овошен сок односно филтрат од основен раствор се ставаат во одмерна тиквичка од 100 ml, се додаваат по 5 ml 15%-тен калиумов фероцијанид и 30% цинк сулфат, се дополнуваат до ознаката, добро се промешуваат и се филтрираат (раствор I).

б) Одредување на природен инверт

25 ml раствор I се ставаат во одмерна тиквичка од 50 ml и се дополнуваат со вода до ознаката, па добро се промешуваат (раствор II)

Во Erlenmeyer-овата тиквичка се ставаат 25 ml Luff-ов раствор и се додаваат 5—10 ml раствор II кој содржи најмногу 50 mg инвертен шеќер и се дополнува со дестилирана вода до 50 ml. По додавање на морска пена тиквичката се спојува со повратно ладило и се става на азбестна плоча дебелина 2 до 3 mm со тркалезен отвор од 6—7 cm Ø, се загрева до вриење така што вриењето да почне во рок од 2 минути, па се остава да врие точно 8 минути. По тоа тиквичката се изладува со млаз ладна вода. По 2 минути се додаваат 9 ml раствор на калиумов јодид (реагенс 2) и внимателно 20 ml сулфурна киселина (реагенс 3).

Растворот се проматкува па јодот се титрира (со скроб како индикатор) со 0,1 n-тиосулфат до промена на сината боја во бледождоленикава.

Сметка:

a = ml раствор на тиосулфати потрошени за проба
b = ml раствор на тиосулфати потрошени за слепа проба

$$b - a = c$$

Количината на инвертен шеќер што одговара на диференцијата c ml се прочитува од табелата, па се помножува со факторот на разрежувањето. Изразување на резултатот:

g инвертен шеќер на 1 литар (на еден децимал)

в) Одредување на вкупниот инверт

50 ml раствор I се отпипетираат во одмерна тиквичка од 100 ml, се додаваат 5 ml конц. солна киселина и тиквичката се става во водена бања од 70°C. Кога температурата во растворот ќе падне на 67°C а кое се контролира со нурнување на термометар (2 до 3 минути) тогаш таа треба да се одржува помеѓу 67 и 70°C уште точно 5 минути, а потоа растворот нагло се изладува на 20°C под млаз ладна вода и се неутрализира со 40%-на натриумова база (на pH околу 6) и се дополнува до ознаката за одредување на вкупниот инверт се земаат 5 до 10 ml и се обработуваат според опишаната постапка под б.

Пресметување:

(Види под б)

Пресметување на сахароза

Количината на сахароза се добива од диференцијата на количината на вкупниот инверт добиен по постапката под в и количината на природниот инверт добиен по постапката под б, помножено со факторот 0,95. Точноста на одредувањето е околу $\pm 0,5\%$

Табела

За одредување на количината на шеќер со 25 ml Luff-ов раствор и за време на греење од 10 минути

Раствор на тиосулфат ml	Количина на глюкоза, фруктоза или инвер- тен шеќер	
	mg	dif.
1	2,4	2,4
2	4,8	2,4
3	7,2	2,4
4	9,7	2,5
5	12,2	2,5
6	14,7	2,5
7	17,2	2,5
8	19,8	2,6
9	22,4	2,6
10	25,0	2,6
11	27,6	2,6
12	30,3	2,7
13	33,0	2,7
14	35,7	2,7
15	38,5	2,8
16	41,3	2,8
17	44,2	2,9
18	47,1	2,9
19	50,0	2,9
20	53,0	3,0
21	56,0	3,0
22	59,1	3,1
23	62,2	3,1

5. ОДРЕДУВАЊЕ НА ЦЕЛУЛОЗА

Прибор:

- 1) тиквичка од 100 ml со повратен воздушен ладилник
- 2) стаклен филтер 1—G—3

Реагенси:

- 1) 80% оцетна киселина
- 2) азотна киселина конц.
- 3) смеса на реагенси 1 и 2 во сразмер 10 : 1
- 4) етанол 96%
- 5) етер

Постапка

1 g ($\pm 0,0001$) хомогенизирана материја во тиквичка со повратен воздушен ладилник се вари половина час со 25 ml 80%-тна оцетна киселина и 2,5 ml азотна киселина. Ако делчиња од супстанцијата се нафатат на ѕидовите на тиквичката за време на варењето, по некојпат се промешува. По варењето уште врело се филтрира низ стаклен филтер (1—G—3) при слаба евакуација. Потоа најпрво се измива со малку врुक напред наведен реагенс, по тоа со врुка вода, со етанол и етер, па се суши 1 час на 100 до 110°C. По ладењето брзо се одмерува.

$$\text{Сметка: } \% \text{ на сурови влакна} = \frac{a \cdot 100}{b}$$

каде што е:

a = тежината на суровите влакна

b = тежината на супстанцијата земена за анализа

Забелешка

За филтрација не смее да се употреби јак вакуум, бидејќи порите на филтерот лесно се зачепуваат. Кога намирниците содржат малку сурови влакна, нивниот слој може да биде толку тенок што да не се одвои од филтерот и во тој случај при филтрацијата може да се употреби измерена и исушена филтер-хартија, која се става на дното на стаклено чанче за филтрирање. Ако за одредување на целулоза се зема повеќе од 1 g материја, потребно е за секој натамошен грам супстанција да се земат по 25 ml реагенс.

6. ОДРЕДУВАЊЕ НА ВКУПНАТА КИСЕЛОСТ ВО ОВОШНИ СОКОВИ

Титрацијата на овошен сок (без јаглен-диоксид) се врши потенциометриски со 0,1 N натриумова база до pH 8,1. (A)

Ако не постои соодветна апаратура, титрацијата може да се врши со индикатор фенолфталеин (B)

а) Потенциометриска титрација

Прибор:

- 1) pH метар со уред за титрација
- 2) чаша од 100 ml
- 3) пипета од 10 ml
- 4) одмерен цилиндар од 100 ml

Реагенси:

- 1) 0,1 n-натриумова база
- 2) раствор на пуфер pH7
- 3) дестилирана вода (без јаглендиоксид) и залужена да ги промени боите на фенолфталеинот

Постапка

10 ml овошен сок се отпипетираат во чаша од 100 ml и се загреваат до вриење. Мострата се изладува со додаток околу 20 ml свежа дестилирана вода (3), па се титрираат со n-натриумова база со мешање до pH 8,1.

Пресметување:

1 ml 0,1 n-натриумова база = 10 милиеквивалентна киселина во 1 литар или 0,75 g киселина во литар сметано како винска киселина 0,67 g киселина во литар сметано како јаболкова киселина 0,64 g киселина во литар сметано како лимонска киселина

Изразување на резултатот:

- a) во милиеквиваленти во литар (без децимали)
- b) во грамови во литар сметано на винска, јаболкова или лимонска киселина, според условите предвидени во Правилникот за квалитетот на овошјето, зеленчукот и печурките и производите од овошје, зеленчук и печурки („Службен лист на СФРЈ“, бр. 27/64, 25/65, 27/68 и 10/71), (на една децимала).

Пример

За титрација на 10 ml сок од лимон се потрошени 10,2 ml 0,1 n натриумов хидроксид.

Сокот од лимон според тоа содржи $10,2 \times 10 = 102$ ml — еквивалентна киселина во литар

б) Титрација на фенолфталеин

Прибор:

- 1) порцеланско чанче од 200 ml
- 2) Erlenmeyer-ова тиквичка од 200 ml
- 3) бирета од 50 ml
- 4) пипета од 10 ml
- 5) одмерен цилиндар од 100 ml

Реагенси:

- 0,1 n-натриум хидроксид
- 1%-тен етанолан раствор на фенолфталеин

Постапка

- a) за безбојни или бледо црвени сокови

10 ml овошен сок се пипетираат во Erlenmeyer-овата тиквичка, се загреваат до вриење и се додаваат 50 ml вода (3) и 1 ml фенолфталеин. Титрацијата се врши со N-NaOH при постојано мешање до појава на јасно розова боја.

- b) за силно темни сокови

10 ml овошен сок се загреваат во 200 ml порцеланско чанче до вриење, се додаваат 100 ml дестилирана вода (без CO₂) и 1 ml фенолфталеин. Титрацијата се врши со постојано мешање со стаклено стапче или со употреба на магнетна мешалка со 0,1 N-NaOH до појава на јасно розова боја. Природната црвена боја на овошниот сок преминува во зелена боја близу неутралната точка (pH = 7) и така не интерферира со црвената боја која потекнува од фенолфталеинот.

Пресметување

како под а) на оваа точка

Изразување

како под а) на оваа точка

Пример

како под а) на оваа точка

7. ОДРЕДУВАЊЕ НА ВКУПНИОТ СУЛФУР-ДИОКСИД (ЈОДОМЕТРИСКА МЕТОДА)**Прибор:**

- 1) тиквичка за дестилација од 100 ml
- 2) Liebig-ово ладилно
- 3) Peligot-ова цевка
- 4) јаглен-диоксид
- 5) исплакувачка за гас
- 6) бирета од 50 ml
- 7) свиткана стаклена цевка што го спојува балонот за дестилација со вертикално поставениот ладилник

Реагенси:

- 1) фосфорна киселина (d 1,85)
- 2) 0,02 n-раствор на јод
- 3) 1%-тен раствор на скроб

Постапка

Веднаш по створањето на конзервата или на шицето со испитуваниот материјал (која претходно добро се проматкува) се земаат 10 ml проба или, ако е во цврста состојба, 10 g од измешаната мостра и квантитативно се пренесуваат со околу 30 ml вода во тиквичката за дестилација, која е поврзана со вертикално поставениот Liebig-ов ладилник, на чиј долни дел е вгваена Peligot-овата цевка. Над отворот на другиот крак на Peligot-овата цевка се поставува бирета. Во Peligot-овата цевка се наоѓа дестилирана вода (да го исполни излезното проширување на цевката), 1 ml раствор на скроб и 0,5 ml 0,02 раствор на јод. Кога сето тоа е сторено, во балонот за дестилација се додаваат 2 до 3 ml фосфорна киселина, брзо се затвораат и се поврзуваат со изворот на јаглен-диоксид. Гасот се спроведува низ шицето исплакувач, а оттаму со гумена цевка до стаклената цевка, која низ гумениот чеп на тиквичката досега до дното на тиквичката за дестилација. На почетокот на одредувањето се пропушта јаглен-диоксидот 1 до 2 минути во ладно, а потоа се грее на мал пламен. Брзината на притекувањето на јаглен-диоксидот се регулира така што меурите во Peligot-овата цевка да излегуваат во правилни растојанија еден зад друг. Во текот на дестилацијата се додава јод од биретата во моментот кога ќе се забележи исчезнување на сината боја на јод-скробот. Одредувањето е завршено кога светлосината боја ќе се задржи 1 до 2 минути.

Пресметување:

$$\% \text{SO}_2 = \frac{a \cdot f \cdot 0,00064 \cdot 100}{o}$$

каде што a = број ml 0,02 n-раствор на јод потрошени за титрација на пробата

f = фактор на растворот на јод за пресметување на 0,02 n. Во тој случај 1 ml 0,02 n-раствор на јод одговара на 0,00064 g сулфурдиоксид

o = одмерен испитуван материјал

8. ОДРЕДУВАЊЕ НА МРАВСКА КИСЕЛИНА**Прибор:**

- 1) уред за добивање водена пара
- 2) балон со тркалезно дно од 250 ml и продолжеток за дестилација со водена пара
- 3) Liebig-ов ладилник
- 4) тиквички според Erlenmeyer од 250 и 500 ml
- 5) пипети од 2, 5 и 25 ml
- 6) чанчиња за филтрирање 1 G 3 или 1 G 4

Реагенси:

- 1) калциум карбонат
- 2) раствор на натриумов хидроксид (10%-тен)
- 3) заситен раствор на натриумов хлорид
- 4) заситен раствор на меркури-хлорид (сублимат)
- 5) раствор на оцетна киселина (30%-тна).

Постапка

10 ml или 10 g материјал за испитување се пренесуваат во балон од 250 ml, кој преку продолжеток за дестилација со водена пара е врзан за извор на водена пара и накосно положен во Liebig-ов ладилник. И балонот се загрева така што вкупната зафатнина во балонот да не преминува 30 до 40 ml. Дестилатот се фаќа во мензура од 300 ml со мала ипка. Одредената количина на дестилатот квантитативно се пренесува во тиквичките според Erlenmeyer од 750 ml, се додава околу 1 g чист калциумов карбонат и се загрева 30 минути (од почетокот на вриењето), со исправено ладилно. По тоа дестилатот се напарува до 50 ml зафатнина, се филтрира, се измива и на филтратот му се додаваат едно по друго: 5 ml 10%-тен раствор на натриумов хидроксид, 2 ml заситен раствор на натриумов хлорид и 20 ml заситен раствор на меркурихлорид (оваа количина на реагенс е доволна до 0,5 g мравска киселина); при ова се создава жолт талог кој се растворува со додаток на 5 ml 30%-тен раствор на оцетна киселина. Понатаму се загрева со исправен ладилник 30 минути (од почетокот на вриењето) или на речо, со тивко вриење, или на водена баня. Во текот на вриењето се издвојува белиот талог на меркурихлорид (каломел). По ладењето се филтрира со помош на вакуум-пумпи преку чанче за филтрирање чие дно е покриено со слој азбест, се измива со вода, со алкохол и најпосле со етер. Се суши 1 час на 105°C и се мери до константната тежина.

Пресметување

Разликата помеѓу празниот гуч и гучот со талог и одговара на тежината на каломелот што е добиена со редукција на мравска киселина во испитуваната проба. Оваа тежина се помножува со 0,0975, на со множење со 10 дава процент на мравска киселина.

9. ДОКАЖУВАЊЕ И ОДРЕДУВАЊЕ НА ЛИМОНСКА КИСЕЛИНА

Мострата се разредува така што содржината на лимонска киселина да не преминува 2 g на литар базирайќи се врз содржината на вкупната киселина, па за одредување ќе се употребат 50 ml разреден сок.

а) Претходно докажување на лимонската киселина со раствор на меркурисулфат (Deniges-ова проба)

Реагенси:

- 1) Deniges-ов реагенс: раствор од 5 g HgO во 20 ml конц. на H₂SO₄ и 100 ml вода
- 2) заситен раствор на калиумов перманганат
- 3) водород пероксид 30%-тен

Постапка

На 10 ml мостра се додаваат околу 2 ml Deniges-ов реагенс и на врвот од нож животински јаглен. Се проматкуваат и се филтрираат додека не се добие безбоен филтрат. Потоа 5 ml филтрат се загреваат скоро до вриење и во него се додава капка по капка раствор на калиумов перманганат, до појава на костенлив нетоплив талог (MnO_2). Талогот се обезбојува со неколку капки на водород фероксид.

Создавањето на матежина или талог во бела боја покажува присуство на лимонска киселина. Количината на лимонска киселина може апроксимативно да се одреди со стандардни раствори за споредување. Корисни податоци можат да дадат и овие констатации:

- 1) млеко бела матежина со синкава опалесценција (низ течноста во епрувета со пречник 15 mm, при осветление отстрана, може да се чита печатениот текст) покажува дека количината на лимонската киселина изнесува најмногу 300 mg на 1 литар;
- 2) посилна непроѕирна бела матежина, која по стоење ќе се стаи на дното на епруветата, покажува дека количината на лимонската киселина е поголема од 500 mg на 1 литар;
- 3) уште посилна сосем непроѕирна бела матежина, што се појавува во облик на бели облаци, веќе кај додатокот на првата капка на калиумов перманганат дава уште поголем талог, покажува дека содржината на лимонската киселина е 1 g и повеќе на 1 литар.

б) Одредување на лимонска киселина (во облик на пентабромацетон)

Реагенси:

- 1) раствор на бариумов хлорид, 10%-тен
- 2) сулфурна киселина, 1 + 1
- 3) раствор од 8,5 g калиумов бромид и 2,5 g калиумов бромат во 100 ml вода (раствор на калиумов бромид-бромат). Се препорачува да се закисели со 1 капка сулфурна киселина, заради спречување создавање на мувла
- 4) раствор на калиумов бромид, 50%-тен
- 5) заситен раствор на Mohr-ова сол закиселен со H_2SO_4 и филтриран додека не се добие бистар раствор
- 6) заситен раствор на калиумов перманганат

Постапка

Во глазирано порцеланско чанче се земаат 50 ml течност за мостри кај кои Deniges-овата реакција покажува дека содржи над 1 g лимонска киселина на 1 литар, а 20 ml течност со мошне силна Deniges-ова реакција, која покажува содржина од околу 2 g и повеќе лимонска киселина на 1 литар. Одмерената количина на мострата слабо се залужува со амонијак. Потоа се додаваат соодветен број милилитри раствор на бариумов хлорид (по правило 10 до 20 ml) да одговара на двојната количина од содржината на вкупната киселина на 1 литар, изразено на винска киселина, па со испарување волуменот да се сведе на 30 ml. Реакцијата мора да биде неутрална (не смее да има амонијак во вишокот) и уште врел растворот се прелева во епрувета за центрифугирање и чанчето се измива со врела вода, па на крајот се додава етанол да го има во мешаницата најмалку 50%. Ако не се располага со голема центрифуга, таложението може да се врши во стаклени шишиња.

Мешаницата треба нагло да се излади. Остатокот се измива два пати со малку 50%-тен етанол, се пренесува во порцеланското чанче, етанолот се испарување се отстранува, потоа остатокот се пренесува во тиквичка од 50 односно 100 ml, употребувајќи за тоа 10 ml сулфурна киселина 1 + 1, па на тоа се додава раствор на калиумов бромидбромат, сè додека бојата на мешаницата не мине во јасно портокалова

или темно жолта боја. Тоа покажува присуство на слободен бром. Потоа се дополнува со вода до 50 односно 100 ml, се проматкува па се филтрира низ набрчкан филтер неколку пати, т.е. сè додека не се добие наполно бистра течност.

Со помош на шмукалка со пипета се одвојуваат 25 односно 50 ml филтрат, се ставаат во Erlenmeyer-ово шише, се додава во вишокот раствор на калиумов бромид (обично е доволно околу 2 ml), 1 капка раствор на Mohr-ова сол, се проматкува и се изладува на околу 0°C во студена вода и со бирета при маткање се додава капка по капка раствор — перманганат, колку што е потребно течноста да мине во златно жолта боја, потоа во жолто темна боја, која извесно време е постојана. Во студена вода шишето запечатено со тапа се држи неколку минути, односно додека бојата повторно не мине во златно жолта. По тоа пак се додава капка по капка раствор на перманганат, додека пак не се појави темна боја. Течноста при ладењето се остава да се избистри, па оксидацијата се продолжува додека не се појави матежина, како резултат на создавањето на пентабромацетон. Настанатата матежина се зајакнува и најпосле останува постојан темен талог MnO_2 .

По половина час стоење исталожениот MnO_2 скоро наполно се растворува со додаток капка по капка раствор на Mohr-ова сол, а потоа и последните траги на MnO_2 се растворуваат со додаток на неколку капки раствор на калиумов бромид. Течноста се пушта да се избистри (подобро е ако се стави преку ноќ во фрижидер). По жолтата боја и миризбата треба да се докаже присуството на мали количини слободен бром во мешаницата. Вишокот на бром може да се отстрани со додаток на раствор на Mohr-ова сол. Ако количината на бром е недоволна, може да се зголеми со додаток на раствор на калиумов бромидбромат.

Беложолтикавиот талог на пентабромацетонот се филтрира низ стаклен филтер 1-G-4, се измива два пати со малку студена вода, добро се отшмукува и се суши во ексикатор над сулфурна киселина при создавање вакуум во рок од половина час. Сушењето и мерењето се повторуваат до константната тежина.

Талогот на пентабромацетонот се отстранува со пар ml етер и три пати по 10 ml алкохол, потоа празното чанче се суши како што е напред опишано и се мери.

Сметка:

Грамовите на пентабромацетонот = разлика помеѓу две наведени мерења

Грамовите на анхидридите на лимонската киселина во аликвота = тежина на пентабромацетонот $\times 0,424$

Резултатот секогаш се изразува во грамови на 100 ml

**10. ОДРЕДУВАЊЕ НА ВИНСКА КИСЕЛИНА
(БИТАРТАТ-МЕТОДА)**

Прибор:

- 1) чаша од 200 до 250 ml
- 2) пипета градуирана од 1 ml
- 3) пипета градуирана од 2 ml
- 4) стаклен филтер 1-G-3

Реагенси:

- 1) 20% воден раствор на калиумов ацетат
- 2) етанолан раствор на калиумов хлорид: 150 g KCl, 200 ml 96%-тен етанол и 1000 ml вода
- 3) калиумов хлорид puriss
- 4) студена оцетна киселина
- 5) етанол 96%

Постапка

Во чаша од 200 до 250 ml се става 100 ml сок или основен раствор, се додаваат 2 ml студена оцетна киселина, 0,5 ml раствор на 20%-тен калиумов ацетат и 15 g KCl во прав. Се матка додека, доколку е тоа можно, што поцелосно не се раствори KCl, па се додаваат 20 ml етанол. За да се забрза таложењето на битартаратот, по сидовите на чашата се трие со стаклено стапче; се остава на ладно место најмалку 15 часа, потоа кристалниот талог се филтрира преку стаклен филтер 1 G 3, а може и преку обична филтер-хартитија. Чашата се измива три пати со неколку милилитри етанолен раствор на калиумов хлорид, кој се сипе така што истовремено да се мијат и сидовите на инката, водејќи сметка да се употребат точно 20 ml раствор. Содржината се пренесува односно се растворува (зависно од инката) во чаша со околу 100 ml врела вода. Кога талогот наполно ќе се раствори се титрира со 0,1 n-раствор на натриумов хидроксид со фенолфталеин до појавата на црвена боја.

На потрошената количина раствор 0,1 n-натриумов хидроксид при пресметувањето се додаваат 1,5 ml поради топливоста на битартарат во 140 ml филтрат.

Сметка:

Ако е бројот на потрошените ml 0,1 n-натриумов хидроксид = а.

имаме:

Винска киселина во g/100 ml = $(a + 1,5) \times 0,0150$
Резултатот се изразува секогаш во g/100 ml или g/1000 ml

Забелешка:

Сокови богати со пектин треба претходно да бидат ослободени од пектинот со таложење тројна количина на етанол. Со дестилација филтратот се ослободува од етанолот, а остатокот се дополнува со вода до првобитната зафатнина.

11. ОДРЕДУВАЊЕ НА СОРБИНСКА КИСЕЛИНА**Прибор:**

- 1) одмерни тиквички од 100, 500 ml и 1000 ml
- 2) градуирани пипети од 1 и 2 ml
- 3) пипета од 50 ml
- 4) водена бања
- 5) апаратура за дестилација со водена пара
- 6) спектрофотометар

Реагенси:

- 1) калиумов бисулфат р. а
- 2) конц. на сулфурна киселина р. а
- 3) смеса на исти делови 0,01 n-калиумов бихромат и 0,3 n-сулфурна киселина
- 4) 0,5%-тен раствор на 2-тиобарбитурна киселина, 0,5 g 2-тиобарбитурна киселина се растворува во 20 ml вода во одмерна тиквичка од 100 ml, се додаваат 10 ml N NaOH со маткање и кога тиобарбитурната киселина ќе се раствори се додаваат 11 ml N NaCl, па до ознаката се дополнува со дестилирана вода. Овој раствор е мошне нестабилен и мора да се приредува непосредно пред употребата
- 5) стандарден раствор на калиумов сорбат. Се растворуваат 134 mg калиумов сорбат во дестилирана вода, се пренесуваат во одмерна тиквичка од 1000 ml и се дополнува до ознаката. Од тој раствор се отпипетираат 50 ml во друга одмерна тиквичка од 1000 ml и повторно се дополнува со вода до ознаката.

Постапка

1 до 5 g хомогенизирана мостра или сок што содржи 0,5—1 mg сорбинска киселина се одмеруваат во тиквичка за дестилација во која потоа се додаваат 20 g калиумов бисулфит и 1 g концентрирана сулфурна киселина. Како предложок се става одмерна тиквичка од 100 ml и кога количината на дестилатот ќе досегне до ознаката дестилацијата се прекинува. Добиениот дестилат квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка од 500 ml, па до ознаката се дополнува со дестилирана вода, 2 ml дестилат се става во одмерна тиквичка од 100 ml, се додаваат 2 ml смеса во исти делови 0,01 N $K_2Cr_2O_7$ и 0,3 N H_2SO_4 и се оставаат во врела водена бања точно 5 минути. Потоа се додаваат 2 ml 0,5%-тен раствор на тиобарбитурна киселина и тиквичката се остава понатамошни 10 минути во врела водена бања. По тоа тиквичката се изладува под тековна вода.

Интензитетот на настанатата црвена боја се измерува на спектрофотометар кај 532 nm и кивета 1 cm.

Слепа проба се приготвува по истата постапка и со исти реагенси, а наместо проба се ставаат 2 ml дестилирана вода.

Подготвување на баждарна крива линија

Од приготвениот раствор на стандардот се отпипетираат во 5 одмерни тиквички од 100 ml количини 0,4; 0,8; 1,2; 1,6 и 2 ml, па првите четири количини се дополнуваат со дестилирана вода до 2 ml, што одговара на 2, 4, 6, 8 и 10 ug сорбинска киселина во 2 ml раствор.

Натамошната постапка за добивање на обоен комплекс за секоја концентрација се врши по претходно опишаната постапка.

Пресметување:

Количината на сорбинска киселина се утврдува со помош на стандардната крива линија.

12. ОДРЕДУВАЊЕ НА АСКОРБИНСКА КИСЕЛИНА (СО 2,6 -Р-ДИХЛОРФЕНОЛИНДОФЕНОЛ)**Прибор:**

- 1) чаша од 250 ml
- 2) тријалник $\varnothing$ 10 cm
- 3) центрифуга 3500 обрти во минута
- 4) одмерен цилиндар од 200 ml
- 5) пипети градуирани од 5 до 10 ml
- 6) пипети од 10 и 25 ml

Реагенси:

- 1) 20% трихлороцетна киселина
 - 2) 1% трихлороцетна киселина
 - 3) 0,001 n-раствор на дихлорфенолиндофенол
- Приготвување на 0,001 n-раствор на дихлорфенолиндофенол

Се растворува околу 0,25 g 2,6-р-дихлорфенолиндофенол во приближно 750 ml топла дестилирана вода која содржи 0,21 g натриумов хидрокарбонат.

Потоа се филтрира низ набрчкан филтер, се изладува и се дополнува со дестилирана вода до 1000 ml. Растворот се чува во темно шише, во фрижидер (стабилност околу 4 недели). Се препорачува контролирање на факторот.

Одредување на титарот на растворот 2,6-р-дихлорфенолиндофенол

а) со аскорбинска киселина р.а.

Се растворуваат 20 до 30 mg аскорбинска киселина во исто толку ml свежа дестилирана вода и аликвотен дел се употребува за титрација. Титарот на аскорбинската киселина се одредува со

0,0 n-раствор на јод ($1 \text{ ml j} = 0,88 \text{ mg}$ аскорбинска киселина). Растворот на аскорбинската киселина секој пат мора да биде свежо приготвен.

- б) со 0,01 n-раствор на фуроамониумов сулфат (Моли-ова сол) на следниот начин. Се отпипетираат точно 10 ml раствор на дихлорфенолиндофенол, на тоа се додаваат 5 ml заситен раствор на натриум оксалат (околу 4 g на 100 ml), а потоа се титрираат од микробирети со 0,0 n-раствор на Моли-ова сол се додека сината боја не мине во жолтеникава. Титрацијата мора да се изведе брзо, но не во директно светло. 1 ml 0,001 n-раствор на дихлорфенолиндофенол одговара на 0,088 mg аскорбинска киселина.

0,01 n-раствор на фуроамониумов сулфат се приготвува со растворување на 3,9215 g фуроамониумов сулфат во дестилирана вода со додаток на 40 ml 0,5 n-сулфурна киселина па се дополнува до 1000 ml . Титарот на приготвениот раствор на фуроамониумовиот сулфат се контролира со 0,1 n-раствор на калиумов перманганат.

Приготвување на екстракт и одредување на:

- 1) аскорбинска киселина:

Ако се одредува во безбоен или слабо обоен сок аскорбинската киселина може директно да се титрира (5 до 20 ml) со додаток на неколку капки оцетна киселина до слабо црвеникава боја, која треба да биде постојана барем 30 секунди.

Кај другиот материјал, ако треба да се одреди аскорбинската киселина, се одмерува потребната количина на исправно земената мостра во цела состојба и веднаш се става во порцелански тријалник, се прелева со $0,5 \text{ ml}$ трихлороцетна киселина за секој грам материјал и потоа со додаток на измиеи и изжарен кремен песок наполно и добро се иситнува.

Така иситнетиот материјал со околу 1% трихлороцетна киселина се пренесува во епрувета за центрифугирање и се центрифугира три минути со околу 3500 обрти во минута. Центрифугатот се одлева во цилиндар или тиквичка од 100 ml , на остатокот повторно се налева околу 1% трихлороцетна киселина, добро се промешува, повторно се центрифугира, центрифугатот се одлева и се соединува со првиот. Тоа се повторува уште еднаш. На собраниот екстракт, по потреба се додава 1% трихлороцетна киселина до 100 ml и се добро се промешува. Аликвотниот дел (10 до 25 ml) на овој екстракт се титрира до црвеникава боја, која е постојана барем 30 секунди. На опишаниот начин можат да се титрираат само безбојни екстракти. Ако се слабо обоени се титрираат споредувајќи ги со филтратот во тиквичката. Меѓутоа ако сокот или екстрактот е силно обоен, се постапува на следниот начин:

Во една низа епрувети (од центрифуга) се ставаат 5 до 10 ml сок или екстракт, според очекуваната количина на аскорбинска киселина, а потоа во секоја епрувета се става по 1 ml свежо дестилиран безбоен нитробензол. По тоа редом во секоја епрувета се става се поголема количина раствор на дихлорфенолиндофенол, на пр. 1, 2, 3 ml итн. По додавањето на дихлорфенолиндофенол епруветите се проматкуваат и се оставаат да стојат за да се одвои нитробензолот од екстрактот. Таму каде што имало додадено реагенс во вишокот тој ќе се раствори во нитробензолот со црвеникава боја. Ако на пр. нитробензолот, таму каде што се додадени 4 ml дихлорфенолиндофенол, останал небојосан, а се бојосал при додатокот од 5 ml , значи дека за оксидација на аскорбинската киселина е потребна количината помеѓу 4 и 5 ml дихлорфенолиндофенол.

Сега се направа друга проба. Во низа епрувети се додава растечка количина раствор на дихлорфенолиндофенол од 4 до 5 ml ($4,1$ — $4,2$, $4,3$ итн.) и се одредува при која количина дихлорфено-

линдофенол нитробензолот ќе биде жолтикаво обоен, а да не минал во црвеникаво. Од таа количина на дихлорфенолиндофенол се пресметува содржината на аскорбинската киселина. Побрзата работа и поточното проценување на бојата на нитробензолот се добива ако по маткање се центрифугира, а не се чека нитробензолот спонтано да се издвои

- 2) дехидроаскорбинска киселина

Во аликвотниот дел на екстрактот, добиен на опишаниот начин, се воведува сулфурводород до заситување. Шишето се зачепува и се остава да стои преку ноќ. Другиот ден сулфурводородот се отстранува со јагленидиоксид, а завршетокот се испробува со оловна хартија. За да се отстрани сити сулфурводород, често е потребно по еден и повеќе часови да се воведува јагленидиоксид.

Тоа може да се забрза ако сулфурводородот се воведува во загреан екстракт од 60 до 80°C во водена бања за време од 5 минути, па ако веднаш по тоа при истата температура се воведува јагленидиоксид, додека наполно не се отстрани сити сулфурводород, што обично се завршува за 5 до 10 минути.

По тоа во аликвотниот дел, на наведениот начин, се извршува титрација.

Резултатот ни ја дава целокупната количина на аскорбинска и дехидроаскорбинска киселина.

Сметка:

$$\text{mg \% аскорбинска киселина} = \frac{a \cdot 0,088 \cdot 100}{b}$$

каде што е:

a = ml потрошени за титрација

b = одмери во аликвотот

% на дехидроаскорбинска киселина: Разликата помеѓу резултатот на првата титрација под 1) и втората титрација под 2) ја дава количината на примарната содржина на дехидроаскорбинска киселина.

13. ОДРЕДУВАЊЕ НА АСКОРБИНСКА КИСЕЛИНА 2,4 ДИНИТРОФЕНИЛ ХИДРАЗИНОН

Прибор:

- 1) одмерна тиквичка од 100 ml
- 2) чаши од 50 и 600 ml
- 3) шише исплакнувач
- 4) одмерен цилиндар од 50 ml
- 5) Erlenmeyer-ови тиквички од 60 и 150 ml
- 6) епрувети 180/18
- 7) инка $\varnothing 7$
- 8) пипети градуирани од 20 ml
- 9) пипети со градуирани зони од 5 ml
- 10) пипети градуирани од 1 ml
- 11) пипети градуирани од 10 ml
- 12) пипети градуирани од 5 ml
- 13) спектрофотометар

Реагенси:

- 1) 9 n сулфурна киселина
Во 700 ml вода се додават $250 \text{ ml H}_2\text{SO}_4$ (d 1,84), се изладуваат и се дополнуваат до 1000 ml
- 2) 2% 2,4 динитрофенилхидразин
 2 g 2,4 динитрофенилхидразин се растворуваат во 100 ml 9 N H_2SO_4 . Пред употребата се филтрира

и се чува во ладилник. Растворот е стабилен 14 дена.

- 3) 10% m-фосфорна киселина (HPO_3)
Се растворуваат 200 g HPO_3 во 1800 ml дестилирана вода без загревање. Се чуваат под 3°C . Со стоење HPO_3 во растворот хидролизира и настанува орто-фосфорна киселина. Свеж раствор се приготвува секоја седмица.
- 4) 5% m-фосфорна киселина се приготвува од 10% m-фосфорна киселина (реагенс 3)
- 5) 1% тiouреа во 5% m-фосфорна киселина 5 g тiouреа се растворуваат во 500 ml 5% m-фосфорна киселина
- 6) 85% сулфурна киселина. Во 100 ml вода се додаваат 900 ml сулфурна киселина d 1,84
- 7) бром
- 8) аскорбинска киселина — стандард. Се растворуваат 100 mg аскорбинска киселина во 100 ml 5% HPO_3 (1 mg/ml)
- 9) бомба со азот

Постапка

Во мешалка се хомогенизираат 50 g мостра со 50 g 10% HPO_3 (или 47 ml 10% HPO_3).

10 до 40 g од оваа мешаница се ставаат во одмерна тиквичка од 100 ml и се дополнуваат 5% HPO_3 (реагенс 4) до ознаката и се филтрираат (1—2 mg аскорбинска киселина во 100 ml). На филтратот се додаваат 2 до 3-капки бром (реагенс 7), а потоа со аерација во струјата на азотот се отстранува бромот. Се приготвуваат две Erlenmeyer-ови тиквички од 50 ml. Во едната се ставаат 15 ml 2% тiouреа во 5% HPO_3 (реагенс 10) + 5 ml филтрат, а во другата 10 ml 2% тiouреа во 5% HPO_3 + 10 ml филтрат.

Потоа за секое разредување се земаат 3 епрувети и се ставаат 4 ml од пробата, во две се додава по 1 ml фенолхидразин (реагенс 2), а третата е слепа проба. Епруветите се оставаат 3 часа во термостат на 37°C и $\pm 0,5$. Потоа се вадат од термостатот и се ставаат во чаша со мраз, и во секоја епрувета се додаваат капка по капка 5 ml 85% H_2SO_4 (додавањето трае 1 минута за секоја проба), а потоа во слепа проба 1 ml фенолхидразин.

Епруветите се вадат од мразот и 30 минути стојат на собна температура па по тоа се фотометрира кај 525 nm

Стандардна крива линија

Во 50 ml стандарден раствор (реагенс 9) на аскорбинска киселина се додаваат 2—3 капки бром, добро се измешуваат и одвишокот се аерира 10 ml од аерираниот раствор се ставаат во одмерна тиквичка од 10 ml и се дополнуваат со реагенс 5. Од добиениот раствор се отпипетираат 10 ml во одмерна тиквичка од 100 ml и се дополнуваат до ознаката со реагенс 5, а потоа се приготвуваат разредувања на аскорбинска киселина 0,25, 1,25, 2,5, 5,0, 7,5, 10,0 и 12,5 mg по ml пипетирајќи 0,25, 1,25, 2,5, 5,0, 7,5, 10,0 и 12,5 ml од оксидираниот раствор во седум одмерни тиквички од 100 ml. Секоја се разредува до ознаката со 1% тiouреа во 5% HPO_3 . Со секој од седумте стандардни раствори се постапува како и со мострата. Добиените вредности на екстинкцијата за одделните концентрации се внесуваат на дијаграм.

Сметка:

$$\text{mg аскорбинска киселина во 100 g мостра} = \frac{a \cdot 100}{b}$$

каде што е:

- a = количина на аскорбинската киселина прочитана од баждарниот дијаграм и изразена во mg
b = количина на аликвотниот дел на мострата во грамови

14. ОДРЕДУВАЊЕ НА ХЛОРИД (на/1)

Прибор:

- 1) бирета
- 2) Erlenmeyer-ова тиквичка од 100 ml
- 3) одмерна тиквичка од 250 ml
- 4) чаша од 100 ml
- 5) стаклено стапче
- 6) пипета од 25 ml
- 7) инка стаклена

Реагенси:

- 1) 0,1 n-раствор на сребрен нитрат
- 2) заситен раствор на калиум хромат

Постапка

Се одмеруваат 10 до 50 g хомогенизирана мостра, се пренесуваат во одмерна тиквичка од 250 ml и до ознаката се дополнуваат со дестилирана вода. По маткање растворот се профилира, па од филтратот се отпипетираат 25 ml во тиквичка од 100 ml. Потоа се титрира со 1,1 n AgNO_3 со додаток на 10 капки калиумов хромат до промена на жолтата боја во црвено.

Пресметување:

- a — потрошок ml 0,1n AgNO_3
b — тежина на мострата во аликвотниот дел на пробата
c — 1 ml 0,1 n AgNO_3 одговара на 0,00585 NaCl

$$\% \text{ NaCl} = \frac{a \cdot 0,585}{b}$$

15. ОДРЕДУВАЊЕ НА ПЕКТИН

Прибор:

- 1) чаши од 500 ml
- 2) одмерна тиквичка од 500 ml
- 3) пипети од 50 и 100 ml
- 4) цилиндри од 100 ml
- 5) инки од 10 ml

Реагенси:

- 1) 0,1 n-раствор на натриумова база
- 2) n-оцетна киселина
- 3) моларен раствор на калциумов хлорид
- 4) 5%-тен раствор на сребрен нитрат
- 5) филтер-хартија (пречник 9 cm)

Постапка

25 g овошен сок или хомогенизирана овошна преработка се разредуваат во топла вода и се филтрираат преку набрчкана филтер-хартија во одмерна тиквичка од 500 ml. Потоа филтерот добро се измива со дестилирана вода и тиквичката се дополнува со вода до ознаката, 100 ml од растворот (5 g супстанции) се прелеваат во чаша од 400 ml и се помешуваат со 100 ml 0,1 n-натриумова база. Смесата се остава да стои преку ноќ. Потоа се додаваат 50 ml n-оцетна киселина и по 5 минути приближно 50 ml моларен раствор на калциумов хлорид. Смесата се помешува и се остава да стои 1 час, потоа се вари една минута и додека уште врие се излева низ груб филтер.

Талогот се измива со врела вода и повторно квантитивно се пренесува во чаша и се отфилтрира преку претходно исушена и одмерена филтер-хартија ($\varnothing$ 9 cm). Талогот повторно се исплакува со врела вода додека филтратот не покажува повеќе

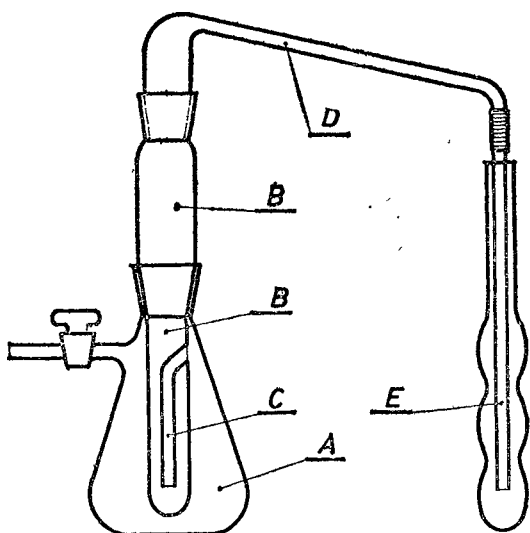
Ке реакција на хлорид (со 5% AgNO_3). Потоа се суши 8 часови на 100 до 105°C до константната тежина односно до загубата во тежината од најмалку 0,5 mg. По сушењето се става во чанче за мерење и по ладењето се мери. При точно придржување кон постапката и количините, процентот на пектинот изразен во форма на калциумов пектат се пресметува со множење на количината на одмерениот калциумов пектат со 20.

Ако тежината на талогот е поголема од 0,55 g или помала од 0,02 g, треба да се земе соодветна помала односно поголема одмерна количина.

16. ОДРЕДУВАЊЕ НА ЕТАНОЛ

Прибор:

- 1) апаратура за дестилација според долу наведената слика
- 2) пипети од 0,5, 1,5, 10 и 20 ml



Реагенси:

- 1) 0,05 n $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$: 2,45 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ се растворува во 500 ml вода и со конц. на H_2SO_4 се дополнува до 1 литар. Ако не се располага со чиста H_2SO_4 евентуално присутните материји подложни на оксидација мораат претходно да се оксидираат: се растворува бихромат во малку вода (20 до 30 ml), се додаваат 500 ml конц. на H_2SO_4 и се држи околу 1 час на 100°C. По тоа се изладува и при потребната претпазливост се дополнува со вода до 1 литар. Во посебна слепа проба се одредува факторот.
- 2) 0,1 n $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (Na-тиосулфат)
- 3) KJ околу 10‰
- 4) скроб околу 2‰
- 5) алкална вода 1,5 ml 0,1 n NaOH на околу 100 ml вода

Слепа проба

20 ml бихроматен раствор се отпипетираат во топчест предложок (види ја апаратурата). По тоа се отпипетираат (без голема точност) 10 ml алкална вода во цевката B, која се вметнува и се спојува апаратурата така што спроводната цевка D да доаѓа скоро до дното на топчестиот предложок во кој се наоѓа раствор на бихромат. (Таа цевка со својот крај е нурната во растворот на бихромат).

Во Erlenmeyer-овата тиквичка се наоѓаат околу 400 ml вода и каменчиња морска пена или слично

заради регулирање на вриењето на течноста. Содржината на тиквичката се загрева при отворен вентил до точката на вриењето, се пушта малку (мошне малку) водена пара да мине низ вентилот, па веднаш по тоа се затвора вентилот. Сега парата минува низ цевката C, низ алкалната течност што се влеза во цевката B, преку цевката D, во предложкот каде што се кондензира и се матка пипетираната течност на бихроматот. Дестилацијата се врши 10 минути а грењето се приготува така што вриењето на течноста на бихроматот во предложкот да почне по 5 минути. По 10 минути предложкот се отстранува толку далеку што преодната цевка D да биде уште околу 1 cm внатре во предложкот. Крајот на цевката D се измива и за исплакување на внатрешната страна на цевката D дестилацијата се пушта да тече уште околу две минути.

По тоа предложкот се изладува под млаз на тековна вода и содржината квантитативно се измива во Erlenmeyer-овата тиквичка од 200 ml така што целокупната течност, сметајќи го кондензатот на парата и водата за исплакување да изнесува околу 100 ml. С д в т м л р Ј у 1 ml раствор на скроб на веднаш излачениот јод се титрира со 0,1 n-раствор на тиосулфат. При тоа употребениот ml 0,1 n-тиосулфат претставува фактор на бихроматен раствор.

Одредување на етанол

Одредувањето на етанол се врши на истиот начин како кај слепа проба, освен што пред додатокот на алкална вода во цевката B се додава со пипета пробата во која треба да се одреди етанол. Количината на етанолната проба се одредува според содржината на етанол во пробата. До околу 1‰ vol на етанолот се отпипетира 1 ml проба, до 2‰ vol етанол 0,5 ml проба, а при поголеми количини пробата мора да се разреда на соодветен начин.

При сериско одредување, кога водата во Erlenmeyer-овата тиквичка е уште топла од претходното одредување, мора да се обрне внимание да не дојде до загуба на етанолот.

Пресметување:

Еквивалентната тежина на етанолот, која се добива со оксидација со $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, изнесува 0,25 од молекуларната тежина така што 11,5 g да одговара на 14,6 ml.

Од тоа следи дека 1 ml 0,1 n-бихромат одговара на 0,00115 g (0,00146 ml) етанол. односно количината на етанолот во испитуваната проба се смета по формулата:

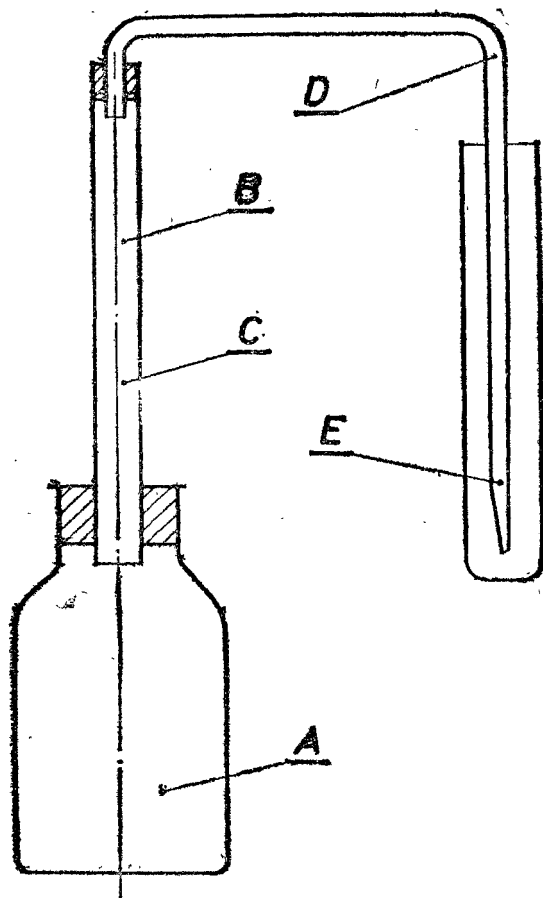
$$\text{vol } \text{‰} \text{ на алкохол} = \frac{(b-a) \cdot 0,00146 \cdot 100}{c} \quad \text{каде што е:}$$

- b = ml 0,1 n $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ потрошен за слепа проба
b = ml 0,1 n $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ потрошен за проба
c = ml проба земена во постапка

17. ОДРЕДУВАЊЕ НА АРСЕН

Прибор:

- 1) стаклени садови Ругех
- 2) апаратура за развивање на арсенводород (слика), а се состои од тиквичка од 100 ml (A), која е споена преку гумен чеп со стаклената цевка (B), должина 140 mm и 15 mm. Стаклената цевка со еден дел е исполнета со вата, импрегирана со раствор на оловен ацетат (C). На стаклената цевка преку гумениот чеп се наставува цевче (D), чиј крај е стеснет во капиларот (E), а се наоѓа во обичната епрувета, содржина околу 10 ml, во која се врши апсорпција
- 3) спектрофотометар

**Реагенси:**

- 1) конц. на H_2SO_4 d 1,84
- 2) 15%-тен воден раствор на KJ
- 3) 40%-тен раствор на SnCl_2 во конц. на HCl
- 4) гранулиран цинк
- 5) 1,5%-тен воден раствор на HgCl_2
- 6) 0,1%-тен воден раствор на KMnO_4
- 7) Луцена-Пратов реагенс:

Раствор А): Се растворуваат 8,15 g $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ во 60 ml вода.

Раствор В): 25 ml раствор А се пренесуваат во тиквичка со избрушен чеп од 100 ml. На овој раствор се додаваат 12,5 ml 12 n-HCl и 12,5 ml вода, а потоа се додаваат 10 ml HgCl_2 , силно се матка 5 минути и се филтрира.

Филтратот е во црвенокостенлива боја

Раствор С): во 30 ml раствор А се додаваат 50 ml 12 n HCl, 56 ml 36 N — H_2SO_4 и на крајот 40 ml раствор В при непрестајно маткање. Потоа се допонува со дестилирана вода до 200 ml. Стабилна е 6 месеци.

Забелешка: Сите реагенси мораат да бидат без As и се приготвуваат со редестилирана вода.

Постапка

Приготвување на баждарна крива линија:

Во епрувети за апсорпција се отпипетираат по 1 ml 1,5%-тен раствор на HgCl_2 се додава стандарден раствор на арсен во количини од 1 до 10 mg арсен. По тоа во сите епрувети се додаваат по 0,15 ml 0,1%-тен раствор на KMnO_4 . Потоа епруветите се ставаат во врела водена бања и се грееат 5 минути. По тоа содржината во епруветите

се изладува и во секоја епрувета се додаваат по 1,15 ml реагенс за арсен (7). Смесите во епруветите повторно се грееат во врела водена бања 15 минути. Во текот на греењето се развива сина боја на комплексен спој на молибденско синило. Содржината во епруветите се разредува потоа со 5 ml вода. При тоа мора да се води сметка за тоа вкупниот волумен на сите додатни реагенси секогаш да биде константен. Интензитетот на сино обоениот комплекс се мери со фотометар кај бранова должина од 840 nm при слепа проба.

Слепа проба се приготвува по истата постапка и со истите реагенси, само без додаток на стандарден раствор на арсен.

Приготвување на мостра

Органскиот материјал е потребно најпрво да се разгради по мокра постапка со сулфурна киселина и со водород супероксид или со сулфурна и азотна киселина. За таа цел мострата се одмерува така што да содржи 1 до 3 g сува материја. Ако се очекува дека количината на арсен во мострата ќе биде поголема од 10 ug, се зема аликвотниот дел на согорената мостра. По завршената разградба на органската материја растворот се пренесува во тиквичка за развивање на арсенводородот и се разредува со 35 ml вода, на растворот потоа се додаваат 5 ml раствор на калиумов јодид и 10 капки раствор на станохлорид, па сето заедно се става 15 минути да се изврши целосна редукција на 5 валентниот арсен во тривалентен облик. На крајот се додаваат 5 g гранулиран цинк и апаратурата брзо се затвора. Арсенводородот кој при тоа се развива, се воведува во епруветата за апсорпција, во која претходно се додаваат 1 ml раствор на меркурихлорид и 0,15 ml раствор на калиумов перманганат.

Развивањето на арсенводородот трае 1 час. По завршеното развивање на арсенводородот, во епруветата за апсорпција се додава еден ml реагенс за арсен, а содржината на епруветата се грее во врела водена бања 15 минути. Натамошната постапка е иста како и кај баждарниот дијаграм.

Осетливост на методата 0,3 mg во 1 g мостра.

18. ОДРЕДУВАЊЕ НА ОЛОВО**Прибор:**

- 1) пееочна бања
- 2) спектрофотометар
- 3) инки за одвојување

Реагенси:

- 1) сулфурна киселина p_a ($d = 1,96$)
- 2) солна киселина p_a 5M
- 3) азотна киселина конц. p_a
- 4) азотна киселина разредена (1 ml HNO_3 $d = 1,42$ се разредува со редестилирана вода на 100 ml)
- 5) амониумов хидроксид $d = 0,880$
- 6) амониумски цитрат p_a 5% раствор
- 7) натриум хексаметафосфат p_a 10%-тен воден раствор
- 8) калиумов цијанид p_a 10%-тен воден раствор (отров). Овој раствор треба да биде приготвен барем два дена пред употребата
- 9) хидроксилмин хидрохлорид ($\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$) 20%-тен раствор во вода
- 10) хлороформ p_a : 250 ml хлороформ се матка со 25 ml дестилирана вода, која содржи 1 ml 10%-тен раствор на калиумов цијанид и околу 20 капки амонијак 5M. Откако хлороформот ќе се издвои се измива со дестилирана вода и се филтрира

- 11) дитизон — основен раствор р.а 0,1%-тен раствор во хлороформ (теж. vol). Овој раствор се филтрира и се држи во фрижидер
- 12) дитизон-реагенс: 6 ml основен раствор (11) се маткаат со 9 ml дестилирана вода и 1 ml амониумов хидроксид (5M). Долната фаза се отфрлува, а горната фаза се центрифугира толку долго додека не стане бистра.
- 13) амонијакален раствор на сулфит-цијанид. 340 ml конц. на амониумов хидроксид ($d = 0,8880$) се мешаат со 75 ml 2%-тен раствор на анхидричен натриум сулфит, 30 ml раствор на калиумов цијанид (10%) и 605 ml дестилирана вода
- 14) стандарден раствор на олово:
 - a) 1,60 g оловен нитрат се раствораат во малку дестилирана вода, се додаваат 10 ml HNO_3 конц. и се дополнуваат до 1 l со дестилирана вода
 - b) 1 ml раствор a) се дополнува со недестилирана вода до 10 ml
 Овој стандарден раствор б) се приготвува секој ден свеж — 1 ml раствор б) одговара на 10 ng олово
- 15) тимол-синило 0,04%: 0,1 g тимол-синило се загрева со 4,3 ml 0,05 n NaOH и 5 ml етанол (90%) и кога ќе се раствори тимол-синилото се дополнува со 250 ml етанол.

Постапка

1. Приредување на стандардна крива линија

Се отпипетираат во инки за одвојување 0,10, 2,0, 3,0 и 4,0 ml стандарден раствор б), и се дополнуваат до 10 ml со разредена азотна киселина. Овие раствори се титрираат како што е опишано под ц (одредување) а екстинкциите се мерат во 1 cm со кивети кај 520 nm.

2. Согоорување на мостра

Се одмеруваат 15 до 25 g мостра во Klejdahl-ова тиквичка и се додаваат 15 ml конц. на азотна киселина. Повремено се промешува, а потоа се грее на песочна бања додека не престанат да се развиваат азотни оксиди (5—10 минути). Остатокот се изладува, се додаваат 15 ml сулфурна киселина и со мешање внимателно се загрева. Потоа се отпарува со вертикално положена тиквичка така што да се отстрани сиот сулфур, што се постигнува со греење на вратот на тиквичката со друг пламеник. Конечното испарување се продолжува со наведната тиквичка додека преостане околу 3 ml H_2SO_4 .

3. Одредување

По завршеното согорување, остатокот се изладува, и се додаваат 5 ml дестилирана вода. Ако растворот не содржи нетопливи материи, се префрлува во Erlenmeyer-ова тиквичка од 100 ml па два пати се измива со по 1 ml дестилирана вода. Во Kjeldahl-ова тиквичка се додаваат 10 ml солна киселина (5M) и се греат 5 минути, по што врелиот раствор добро се проматкува и се префрлува во Erlenmeyer-ова тиквичка од 100 ml (со две исплакнувања со по 1 ml дестилирана вода). Ако во растворот на пепел заостануваат нетопливи материи, растворот мора да се филтрира преку филтер-хартија ($\phi 7$ cm). Филтерот со остатокот повторно се согорува. Така добиениот раствор се филтрира и му се додава на првиот филтрат. Кога растворот ќе се излади, се додаваат 5 ml раствор на амониумов цитрат и 10 ml раствор на натриум хексаметафосфат (ако количината на калциум и фосфат е голема, на растворот му се додаваат 10 ml амониумов цитрат). По додавање на неколку капки на тимол-синило се приготвува pH со амониумов хидроксид на 9,0—9,5 (синозелена боја). По ладењето се додава 1 ml KCN (10%), а ако мострата содржи железо 1 ml раствор на хидроксид-

ламин хидрохлорид. Потоа растворот се пренесува квантитативно во инка за одвојување која содржи 10 ml хлороформ. Волуменот на водената фаза може да биде околу 50 ml. Се додаваат 0,5 ml раствор на дитизон и добро се матка 1 минута. Хлороформскиот слој се пренесува во друга инка за одвојување и се измива со 1—2 ml хлороформ. Во првата инка за одвојување се додаваат 3 ml хлороформ и 0,2 ml раствор на дитизон и 30 секунди добро се матка. По одвојување на слоевите хлороформниот слој се испушта во друга инка за одвојување. Ова се повторува толку долго додека хлороформниот екстракт не позелени, што докажува дека целото олово се екстрахизирало. На собраните хлороформни екстракти се додаваат 10 ml разредена азотна киселина и силно се маткаат 1 минута. По одвојувањето на слоевите, хлороформскиот слој се одвојува колку што е можно подобро, а на слојот на азотната киселина му се додаваат 30 ml амониумски раствор на сулфит-цијанид и точно 10 ml хлороформ и 0,5 ml дитизон. Силно се матка 1 минута и потоа се остава да стои. Неколку ml хлороформски слој се отпушта, а тогаш преку парченце вата ставено внатре по цевката се отпушта слој со тоа што првите капки да се отфрлат.

Слепа проба се врши на ист начин само што наместо мострите се зема дестилирана вода.

Сметка:

Количината на олово се прочитува од стандардната крива линија, па се пресметува на 1 kg

Забелешка: Реагенсите и стаклото пред употребата треба да се испитаат на Pb.

19. ОДРЕДУВАЊЕ НА БАКАР

Добивање на раствор на пепел

Прибор:

- 1) чанче за согорување (по можност платинско)
- 2) ексикатор
- 3) цилиндар градуиран од 10 ml
- 4) стакло од саат
- 5) тиквичка одмерна од 25 ml
- 6) фотометар

Реагенси:

- 1) азотна киселина конц. р.а
- 2) солна киселина р.а 1 : 2
- 3) бидестилирана вода

Постапка

Во платинско чанче се одмерува количината на мостра која содржи 50 ug бакара па се согорува во муфолна печка на $550 \pm 20^\circ\text{C}$. По 5 часови се додаваат 10 капки азотна киселина и понатаму се согоруваат до безбоен пепел. Чанчето се изладува, се мери, се додаваат 5 ml солна киселина (1 : 2), се покрива со стакленце од саат, се заготвува на пламеник и уште 30 минути се остава под температурата на вриењето. По тоа стакленцето се измива со вода во чанчето а содржината на чанчето се пренесува преку филтер-хартија (претходно измиено со врела 1 : 2 солна киселина) во одмерна тиквичка од 25 ml и се дополнува до ознаката.

Одредување на бакар**Прибор:**

- 1) пилета мешлеста од 5 ml
- 2) инка за издвојување според Squib од 150 ml
- 3) пилета одмерна од 5 ml
- 4) вата р.а

Реагенси:

- 1) лимонска киселина р.а 15
- 2) амониумов хидроксид р.а 1 + 1
- 3) натриумов диетилдитиокарбамат р.а
0,1% раствор се чува во темно шише неколку седмици
- 4) тетрафлорјаглерод р.а предестилиран
- 5) стандарден раствор на бакар 0,1 mg/1 ml
се растворува 0,3929 g нераспаднати кристали CuSO_4 и 5 H_2O р.а и толку солна или сулфурна киселина р.а што конечниот раствор да биде 0,1 N и се дополнува со вода до 1 литар. Понатаму се разредува со 0,1 n солна киселина
- 6) тимол-синило индикатор
0,1 g индикатор се раствора во 2,15 ml 0,1 n-натриумова база и се дополнува со вода до 100 ml
- 7) боратио-фосфатен пуфер на раствор со р · Н 9,1

Постапка

5 ml раствор на пепел 2 до 12 μg Cu се пренесуваат во инка според Squib (кој има назначен волумен од 30 ml). Се додаваат 5 ml лимонска киселина, 3 капки тимол-синило и амонијак до pH 9,1, т.е. до бојата што ја прикажува пуфер растворот со 3 капки индикатор. Се дополнуваат со вода до 30 ml, се додава 1 ml раствор на карбамат и точно 5 ml тетрафлорјаглерод, а потоа се матка 2 минути. Слојот на органскиот раствор се отпушта низ парченце чиста вата во отпустната цевка на инката во кивета пречник 1 cm и веднаш се фотометрира со чист раствор кај 440 nm.

Екстинкцијата на слепа проба се добива од екстинкцијата на работната проба.

Баждарена крива линија се прави од разредените стандардни раствори на разни концентрации на бакар во границите од 2—12 μg бакар во конечниот раствор кој се фотометрира.

365.

Врз основа на точка 1 од Одлуката за одредување на стоките за кои стоконите контингенти и девизните контингенти ги утврдува Сојузниот секретаријат за надворешна трговија („Службен лист на СФРЈ“, бр. 14/72), на предлог од Сојузниот секретаријат за стопанство, а по претходно прибавеното мислење на Стопанската комора на Југославија, сојузниот секретар за надворешна трговија издава

НАРЕДБА

ЗА ИЗМЕНА И ДОПОЛНЕНИЕ НА НАРЕДБАТА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА СТОКОВНИТЕ КОНТИНГЕНТИ И НА ДЕВИЗНИТЕ КОНТИНГЕНТИ ЗА УВОЗ НА СТОКИ ВО 1973 ГОДИНА

1. Во Наредбата за утврдување на стоконите контингенти и на девизните контингенти за увоз на стоки во 1973 година („Службен лист на СФРЈ“, бр. 13/73 и 21/73), во точка 2 под 1 Репродукциони материјали, во редниот број 21, во колона 4 зборовите: „1.000.000 динари“ се заменуваат со зборовите: „1.200.000 динари“, а во редниот број 25, во колона 4 зборовите: „305.000 тони“ се заменуваат со зборовите: „380.000 тони“.

По редниот број 28 се додава нов реден број 29, кој гласи:

Реден број	Тарифен број на Царинската тарифа	Наименување	Количина односно вредност
29	25.01/1	Камена сол	80.000 тони“.

2. Оваа наредба влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

П. бр. 12009
9 мај 1973 година
Белград

Сојузен секретар
за надворешна трговија,
Мухамед Хаџиќ, с. р.

366.

Врз основа на член 69 од Законот за измени и дополненија на Законот за прометот на стоки и услуги со странство („Службен лист на СФРЈ“, бр. 28/66), сојузниот секретар за надворешна трговија издава

НАРЕДБА

ЗА ИЗМЕНА НА НАРЕДБАТА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА СТОПАНСКИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗА ДОГОВАРАЊЕ И ИЗВРШУВАЊЕ НА РАБОТИ НА УВОЗОТ НА ПРОИЗВОДИ НА ЦРНАТА МЕТАЛУРГИЈА

1. Во Наредбата за определување на стопанските организации за договарање и извршување на работи на увозот на производи на црната металургија („Службен лист на СФРЈ“, бр. 7/68, 25/68, 26/68, 31/68, 41/68, 49/68, 54/68, 8/69, 24/69, 50/69, 6/70, 19/70, 44/70, 5/71, 58/71, 5/72, 20/72, 33/72 и 26/73) во точка 2 одредбата под 63 се менува и гласи:

„63) Индустромонтажа“ — ООЗТ за надворешна и внатрешна трговија, Загреб“.

2. Оваа наредба влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Р. бр. 12010
9 мај 1973 година
Белград

Сојузен секретар
за надворешна трговија,
Мухамед Хаџиќ, с. р.

367.

Врз основа на точка 2 од Одлуката за мерките и начинот за утврдување посебна давачка при увозот на одделни земјоделски и прехранбени производи („Службен лист на СФРЈ“, бр. 16/68, 27/68 и 30/69), во спогодба со сојузниот секретар за надворешна трговија, сојузниот секретар за пазарот и цените издава

НАРЕДБА

ЗА ИЗМЕНА НА НАРЕДБАТА ЗА ВИСОЧИНАТА НА ПОСЕБНАТА ДАВАЧКА ПРИ УВОЗОТ НА ОДДЕЛНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ И ПРЕХРАНБЕНИ ПРОИЗВОДИ

1. Во Наредбата за височината на посебната давачка при увозот на одделни земјоделски и прех-

ранбени производи („Службен лист на СФРЈ“, бр. 18/73) во точка 1 одредбата под 21 се менува и гласи:

„21) 04.05/2а Јајца во прав во износ од 5,70 динари за 1 килограм;“.

2. Оваа наредба влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Бр. 17-452/1

10 мај 1973 година

Белград

Сојузен секретар
за пазарот и цените,
Никола Стојановиќ, с. р.

368.

Врз основа на член 72 од Законот за печатот и другите видови информации („Службен лист на ФНРЈ“, бр. 45/60 и „Службен лист на СФРЈ“ бр. 15/65), сојузниот секретар за внатрешни работи донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА ЗАБРАНА НА ВНЕСУВАЊЕТО И РАСТУРАЊЕТО НА СПИСАНИЕТО „DER SPIEGEL“

Се забранува внесувањето во Југославија и растурањето на списанието „Der Spiegel“, бр. 16 од 16 април 1973 година, кој излегува на германски јазик во Хамбург, Сојузна Република Германија.

Бр. 650-1-22/100

5 мај 1973 година

Белград

Сојузен секретар
за внатрешни работи,
Лука Бановиќ, с. р.

369.

Врз основа на член 72 од Законот за печатот и за другите видови информации („Службен лист на ФНРЈ“, бр. 45/60 и „Службен лист на СФРЈ“, бр. 15/65), сојузниот секретар за внатрешни работи донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА ЗАБРАНА НА ВНЕСУВАЊЕТО И РАСТУРАЊЕТО НА СПИСАНИЕТО „DER SPIEGEL“

Се забранува внесувањето во Југославија и растурањето на списанието „Der Spiegel“, бр. 17 од 23 април 1973 година, кој излегува на германски јазик во Хамбург, Сојузна Република Германија.

Бр. 650-1-22/100

8 мај 1973 година

Белград

Сојузен секретар
за внатрешни работи,
Лука Бановиќ, с. р.

370.

Врз основа на член 18 став 3, чл. 19, 26 и 62 точка 14 од Законот за Народната банка на Југославија и за единственото монетарно работење на народните банки на републиките и на народните банки на автономните покраини („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/72), во согласност со Сојузниот извршен совет, Советот на гувернерите донесува

ОДЛУКА

ЗА КАМАТНАТА СТАПКА НА СРЕДСТВАТА НА ЗАДОЛЖИТЕЛНАТА РЕЗЕРВА НА ДЕЛОВНИТЕ БАНКИ И НА БЛАГАЈНИЧКИТЕ ЗАПИСИ НА НАРОДНАТА БАНКА НА ЈУГОСЛАВИЈА

1. На депонираните средства на задолжителната резерва на деловните банки и на благајничките записи што ги издава, Народната банка на Југославија плаќа камата, и тоа:

1) на средствата на задолжителната резерва — по стапка од 2% годишно;

2) на благајничките записи — по стапка од 6% годишно.

2. Каматата според одредбите на оваа одлука Народната банка на Југославија ја пресметува и им ја плаќа на депонентите тримесечно назазад, односно во рокот на втасаноста на благајничките записи, на начин што таа ќе го одреди.

3. Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

О. бр. 30

26 април 1973 година

Белград

Претседател на Советот на
гувернерите
гувернер
на Народната банка на
Југославија,
Бранислав Чолановиќ, с. р.

371.

Врз основа на чл. 16, 19 и 62 точка 14 од Законот за Народната банка на Југославија и за единственото монетарно работење на народните банки на републиките и на народните банки на автономните покраини („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/72), во согласност со Сојузниот извршен совет, Советот на гувернерите донесува

ОДЛУКА

ЗА КАМАТНАТА СТАПКА НА КРЕДИТИТЕ ШТО СЕ ДАВААТ ОД СРЕДСТВАТА НА ПРИМАРНАТА ЕМИСИЈА

1. На кредитите што им ги даваат на деловните банки и на одредените крајни корисници од средствата на примарната емисија, Народната банка на Југославија, народните банки на републиките и народните банки на автономните покраини (во натамошниот текст: Народната банка) наплатуваат камата по стапка од 6% годишно.

По исклучок од одредбата на став 1 на оваа точка, Народната банка наплатува камата по стапка од 3% годишно, и тоа:

1) на кредитите за кредитирање на извозот на стоки и услуги;

2) на кредитите за кредитирање на извозот на стоки дадени на Фондот за кредитирање и осигурување на извозни работи;

3) на кредитите за кредитирање на производството и за приготвување на стоки за извоз по договорени работи што ги финансира меѓународна финансиска институција и кои се наплатуваат во готово, ако наплатата на извозот се остварува во

девизи што се од значење за одржување на ликвидноста во меѓународните плаќања;

4) на кредитите за кредитирање на производството и на сезонските залихи на земјоделски производи;

5) на кредитите за кредитирање на увозот на стоки од одредени валутни подрачја и од земјите во развој.

Одредбите на став 2 од оваа точка нема да се применуваат ако деловната банка, на кредитите дадени на комитентите за тие намени од средствата на примарната емисија, наплатува камата по стапка која за повеќе од 1 е поголема од стапката по која на тие средства ѝ плаќа камата на Народната банка.

2. На износот на кредитот што не е вратен во договорениот рок, Народната банка наплатува, покрај редовна, затезна камата по стапка од 6 % годишно.

3. Каматата според одредбите на оваа одлука Народната банка ја пресметува и наплатува три-месечно назазад односно при конечната наплата на кредитот, на начин што таа ќе го одреди.

4. Каматата на кредитите што им ги дала на деловните банки и на другите одредени корисници до денот на влегувањето во сила на оваа одлука Народната банка ќе ја наплатува по стапка по која тие кредити се одобрени.

Продолжувањето на рокот за враќање на кредитот и обновувањето на кредитот се смета, во смисла на одредбите на оваа одлука, како нов кредит.

5. Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

О. бр. 31

26 април 1973 година

Белград

Претседател
на Советот на гувернерите
гувернер
на Народната банка на
Југославија,
Бранислав Чолановиќ, с. р.

372.

Врз основа на член 4 став 2 од Правилникот за организацијата на работењето на девизиот пазар („Службен лист на СФРЈ“, бр. 11/73), Советот на гувернерите донесува

ОДЛУКА

ЗА ДОПОЛНЕНИЕ НА ОДЛУКАТА ЗА ВИДОВИТЕ НА ДЕВИЗИТЕ ШТО СЕ СМЕТААТ КАКО ДЕВИЗИ ОД ЗНАЧЕЊЕ ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ЛИКВИДНОСТА ВО МЕЃУНАРОДНИТЕ ПЛАЌАЊА

1. Во Одлуката за видовите на девизите што се сметаат како девизи од значење за одржување на ликвидноста во меѓународните плаќања („Службен лист на СФРЈ“, бр. 15/73) во точка 1 по алинејата 7 се додава нова алинеја 8, која гласи:

„јапонскиот јен“;

По алинејата 11 се додава нова алинеја 12, која гласи:

„шпанската пезета“;

2. Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

О. бр. 32

9 мај 1973 година

Белград

Претседател
на Советот на гувернерите
гувернер
на Народната банка на
Југославија,
Бранислав Чолановиќ, с. р.

373.

Врз основа на член 4 од Законот за обезбедување на трајни обртни средства на организациите на здружениот труд („Службен лист на СФРЈ“, бр. 39/72) и член 17 став 3, чл. 48, 49 и 62 точка 2 од Законот на Народната банка на Југославија и за единственото монетарно работење на народните банки на републиките и на народните банки на автономните покраини („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/72), Советот на гувернерите донесува

ОДЛУКА

ЗА ПРЕТВОРАЊЕ НА ДЕЛОТ НА КРАТКОРОЧНИТЕ КРЕДИТИ НА БАНКИТЕ И НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ НА ЗДРУЖЕНИОТ ТРУД ВО ДОЛГОРОЧЕН КРЕДИТ ЗА ОБРТНИ СРЕДСТВА

1. Народната банка на Југославија (во понатамошниот текст: Народната банка) ќе им претвори на банките во долгорочен кредит, дел од кредитите што им се дадени, во смисла на точка 1 од Одлуката за условите за користење на кредитите што Народната банка на Југославија им ги дава на деловните банки од средствата на примарната емисија („Службен лист на СФРЈ“, бр. 7/73), за следните работи односно намени, и тоа:

1) 50% од состојбата на кредитите за кредитирање на извозот на стоки и услуги и на кредитите за кредитирање на производството и на приготвувањето на стоки за извоз по договорени работи што ги финансира меѓународна финансиска институција и кои се наплатуваат во готово;

2) 50% од состојбата на кредитите за кредитирање на производството на пченица, сончоглед, шеќерна репа и тутун;

3) 35% од состојбата на кредитите за кредитирање на сезонските залихи на домашна пченица;

4) 50% од состојбата на кредитите за кредитирање на сезонските залихи на сончоглед, шеќерна репа односно шеќер и тутун;

5) 50% од состојбата на кредитите за кредитирање на увозот на стоки од одредени валутни подрачја и од земјите во развој, и тоа на основни сировини и на други одредени производи.

Претворањето во долгорочен кредит на дел од кредитите за кредитирање на производството на сончоглед, шеќерна репа и тутун Народната банка ќе го изврши според книговодствената состојба на тие кредити на 30 септември 1972 година, а на кредитите за кредитирање на другите работи односно намени од став 1 на оваа точка — според книговодствената состојба на 31 декември 1972 година.

2. Долгорочниот кредит од точка 1 на оваа одлука на банките им се дава со рок за враќање од 25 години, сметајќи од денот на склучувањето на договорот за кредитот, и со камата од 3% годишно.

Долгорочниот кредит банките ќе го отплатуваат во еднакви годишни рати кои втасуваат на 31 март секоја година. Првата рата втасува за плаќање на 31 март 1978 година.

Камата по долгорочниот кредит тече од денот на склучувањето на договорот за кредитот и се наплатува во роковите предвидени со тој договор.

3. Сразмерен дел на кредитите дадени на организациите на здружениот труд за намените од точка 1 став 1 на оваа одлука, врз основа на кои тие користат или користеле кредити кај Народната банка, според книговодствената состојба на тие кредити предвидена во точка 1 став 2 на оваа одлука, банките ќе им претворат на тие организации во долгорочен кредит за обртни средства, до вкупниот износ на долгорочниот кредит кој, во смисла на одредбите на оваа одлука, ќе го добијат од Народната банка.

Одредбите на став 1 од оваа точка нема да се применуваат на:

1) кредитите на организациите на здружениот труд над кои се спроведува стечај;

2) кредитите што банката ги откажала до денот на влегувањето во сила на оваа одлука.

4. Кредитите за намените од точка 1 на оваа одлука банката ќе им ги претвори во долгорочен кредит за обртни средства само на производителските организации на здружениот труд што тие ги користеле непосредно, преку организациите за промет или преку слични организации на здружениот труд.

5. Кредитите за намените од точка 1 став 1 на оваа одлука, што организациите на здружениот труд ги користеле кај банката на 30 септември односно 31 декември 1972 година, а кои се наплатени до денот на претворањето во долгорочен кредит за обртни средства, банката повторно ќе им ги даде на тие организации, на нивно барање, согласно со важечките прописи, и така дадените кредити ќе им ги претвори во долгорочен кредит за обртни средства во смисла на одредбите од оваа одлука.

6. Долгорочниот кредит од точка 3 на оваа одлука им се дава на организациите на здружениот труд со рок за враќање од 25 години, сметајќи од денот на склучувањето на договорот за кредитот, и со камата од 4% годишно.

Долгорочниот кредит организациите на здружениот труд ќе го отплатуваат во еднакви годишни отплати, од сопствените средства. Првата отплата втасува за плаќање на 15 март 1978 година.

Каматата по долгорочниот кредит тече од денот на склучувањето на договорот за кредитот и се наплатува во роковите предвидени со тој договор.

7. Под условите од точка 2 на оваа одлука, Народната банка ќе им го претвори во долгорочен кредит на банките и кредитот од точка 4 став 2 и од точка 6 на Одлуката за пренесување од Воениот сервис врз деловните банки на кредитите што им се дадени на стопанските организации за производство на стоки за пазарот и на соодветните извори на средствата за покрите на тие кредити („Службен лист на СФРЈ“, бр. 58/72).

Постојните краткорочни кредити на работните организации и на организациите на здружениот труд на военото стопанство, врз основа на кои тие користат кредит од став 1 на оваа точка, банките ќе им ги претворат во долгорочен кредит за обртни средства под условите од точка 6 на оваа одлука.

Како краткорочни кредити што се претвораат во долгорочен кредит за обртни средства во смисла на став 2 од оваа точка се сметаат, покрај пренесените краткорочни кредити што се покриени со кредитот од став 1 на оваа точка, и кредитите за трајни обртни средства што на работните организации и на организациите на здружениот труд на военото стопанство Воениот сервис им ги претворил во долгорочен кредит за обртни средства во смисла на член 7 од Уредбата за претворање на дел од краткорочните кредити на банките и на стопанските организации во долгорочен кредит за обртни средства („Службен лист на СФРЈ“, бр. 11/71 и 19/71), како и пренесените кредити што Воениот сервис им ги дал на производителските организации во смисла на одредбите од Законот за насочување средствата што ќе се користат за давање определени кредити за инвестиции („Службен лист на СФРЈ“, бр. 54/67 и 42/69).

Ако на работните организации и на организациите на здружениот труд на военото стопанство банката им ги претвори краткорочните кредити во долгорочен кредит за обртни средства во износ помал од износот од став 1 на оваа точка, е должна разликата на кредитот да ѝ ја врати на Народната банка во рок од три години, во еднакви годишни отплати, со тоа што првата отплата да втасува за плаќање на 31 март 1974 година.

8. Народните банки на републиките и народните банки на автономните покраини, согласно со договорот на републиките и автономните покраини, постигнат на седницата на Меѓурепубличкиот комитет за областа на монетарниот систем од 16 април 1973 година ќе им ги претворат на бан-

ките во долгорочен кредит кредитите што им се дадени од средствата на примарната емисија што ја насочуваат републиките и автономните покраини, и тоа во височина до 100% од состојбата на расположивата квота на 31 декември 1972 година, односно правата со кои тој ден располагале за кредитирање на утврдените селективни намени. Намените и износите на кредитите што ќе ги претворат во долгорочен кредит, народните банки на републиките и народните банки на автономните покраини ќе ги утврдат во согласност со надлежните републички односно покраински органи.

Сразмерен дел на кредитите дадени на организациите на здружениот труд за намените од став 1 на оваа точка банките ќе им претворат на тие организации во долгорочен кредит за обртни средства до вкупниот износ на долгорочниот кредит што ќе го добијат од народната банка на републиката односно од народната банка на автономната покраина. Долгорочните кредити од ст. 1 и 2 на оваа точка ќе им се дадат на банките односно на организациите на здружениот труд под условите предвидени во точ. 2 до 6 на оваа одлука.

9. Претворањето на краткорочните кредити во долгорочен кредит, во смисла на оваа одлука, банките ќе го извршат од 31 мај 1973 година.

10. Технички упатства за спроведување на оваа одлука дава, по потреба, Народната банка на Југославија.

11. Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

О. бр. 35

10 мај 1973 година

Белград

Претседател
на Советот на гувернерите
гувернер
на Народната банка на
Југославија,
Бранислав Чолаповиќ, с. р.

374.

Врз основа на член 17 став 3 и член 62 точка 2 од Законот за Народната банка на Југославија и за единственото монетарно работење на народните банки на републиките и на народните банки на автономните покраини („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/72), Советот на гувернерите донесува

ОДЛУКА

ЗА ИЗМЕНИ НА ОДЛУКАТА ЗА УСЛОВИТЕ ЗА КОРИСТЕЊЕ НА КРЕДИТИТЕ ШТО НАРОДНАТА БАНКА НА ЈУГОСЛАВИЈА ИМ ГИ ДАВА НА ДЕЛОВНИТЕ БАНКИ ОД СРЕДСТВАТА НА ПРИМАРНАТА ЕМИСИЈА

1. Во Одлуката за условите за користење на кредитите што Народната банка на Југославија им ги дава на деловните банки од средствата на примарната емисија („Службен лист на СФРЈ“, бр. 7/73) во точка 2 став 1 одредбата под 1 процентот: „100%“ се заменува со процентот: „70%“, процентот: „85%“ — со процентот: „60%“ и процентот: „70%“ — со процентот: „50%“.

Во одредбата под 2 процентот: „50%“ се заменува со процентот: „25%“, процентот: „40%“ — со процентот: „20%“ и процентот: „30%“ — со процентот: „15%“.

Во одредбата под 3 процентот: „40%“ се заменува со процентот: „30%“.

Во одредбата под 4 процентот: „70%“ се заменува со процентот: „50%“.

Во одредбата под 6 процентот: „50%“ се заменува со процентот: „30%“, а процентот: „25%“ — со процентот: „13%“.

Во одредбата под 7 процентот: „40‰“ се заменува со процентот: „20‰“, а процентот: „20‰“ — со процентот: „10‰“.

Во одредбата под 9 процентот: „50‰“ се заменува со процентот: „30‰“.

Во одредбата под 10 процентот: „50‰“ се заменува со процентот: „25‰“, а процентот: „25‰“ — со процентот: „13‰“.

2. Точката 5 се брише.

3. Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“, а ќе се применува од 1 јуни 1973 година.

О бр. 36

10 мај 1973 година

Белград

Претседател на Советот на
гувернерите
гувернер

на Народната банка на
Југославија,

Бранислав Чолановиќ, с. р.

По извршеното споредување со изворниот текст е утврдено дека во текстот на Општествениот договор за регулирање на деловните односи со приватни фирми во странство чии сопственици по потекло се од Југославија и со физички лица што се занимаваат со надворешнотрговско работење, објавен во „Службен лист на СФРЈ“, бр. 13/73, се поткраднала долунаведената грешка, та се дава

ИСПРАВКА

НА ОПШТЕСТВЕНИОТ ДОГОВОР ЗА РЕГУЛИРАЊЕ НА ДЕЛОВНИТЕ ОДНОСИ СО ПРИВАТНИ ФИРМИ ВО СТРАНСТВО ЧИИ СОПСТВЕНИЦИ ПО ПОТЕКЛО СЕ ОД ЈУГОСЛАВИЈА И СО ФИЗИЧКИ ЛИЦА ШТО СЕ ЗАНИМАВААТ СО НАДВОРЕШНОТРГОВСКО РАБОТЕЊЕ

Во текстот на потписот за Стопанската комора на Социјалистичка Република Словенија наместо зборот: „Шлиндер“ треба да стои: „Жлендер“.

Од стопанската комора на Југославија, Белград 9 мај 1973 година.

По извршеното споредување со изворниот текст е утврдено дека во текстот на Општествениот договор за минималната стручна подготовка и за другите услови што мораат да ги исполнуваат раководните и другите стручни работници за успешно вршење на надворешнотрговски промет, објавен во „Службен лист на СФРЈ“, бр. 13/73, се поткраднала долунаведената грешка, та се дава

ИСПРАВКА

НА ОПШТЕСТВЕНИОТ ДОГОВОР ЗА МИНИМАЛНАТА СТРУЧНА ПОДГОТОВКА И ЗА ДРУГИТЕ УСЛОВИ ШТО МОРААТ ДА ГИ ИСПОЛНУВААТ РАКОВОДНИТЕ И ДРУГИТЕ СТРУЧНИ РАБОТНИЦИ ЗА УСПЕШНО ВРШЕЊЕ НА НАДВОРЕШНОТРГОВСКИ ПРОМЕТ

Во текстот на потписот за Стопанската комора на Социјалистичка Република Словенија наместо зборот: „Шлиндер“ треба да стои: „Жлендер“.

Од Стопанската комора на Југославија, Белград, 9 мај 1973 година.

ОДЛИКУВАЊА

ПРЕТСЕДАТЕЛОТ
НА СОЦИЈАЛИСТИЧКА ФЕДЕРАТИВНА
РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА

врз основа на Уставниот амандман XXXVII точка 4 под 4 и член 4 од Законот за одликувањата одлучува да се одликуваат

Од СР Босна и Херцеговина

— за особени заслуги и постигнати успеси во работата од значење за социјалистичката изградба на земјата

СО ОРДЕН ЗАСЛУГИ ЗА НАРОД СО СРЕБРЕНИ
ЗРАЦИ

Прањак Мирко;

СО ОРДЕН НА ТРУДОТ СО ЗЛАТЕН ВЕНЕЦ

Аћамовиќ Пане, Аћелиќ Урош, Башиќ Милан, Блажевиќ Мартин, Бојовиќ Обрад, Делиќ Мустафа, Хрњаз Радован, Јанковиќ Стево, Караулац Лазар, Кевиќ Омер, Кљакиќ Данило, Николиќ Брачко, Новотни Драго, Руднициќ Виктор, Сефиќ Ибро, Селаковиќ Милош, Стрелец Петар, Сушиќ Милорад, Шебиќ Хамдија, Тојиќ Рајко, Витомир Милан, Вукиќ Анте, Зељковиќ Светислав;

СО ОРДЕН ЗАСЛУГИ ЗА НАРОД СО СРЕБРЕНА
СВЕЗДА

Арнуш Вилко, Багариќ Карло, Бариќ Драго, Бенко Стипо, Бериќ Мујо, Бојковски Јован, Божиќ Бранко, Ѓориќ Љубо, Ѓуриќ Ешреф, Голиќ Радисав, Јаковљевиќ Ружица, Јанковиќ Драгољуб, Јанковиќ Љубинка, Јојиќ Милош, Кобашиќ Наил, Кодзо Симо, Копрена Милован, Лазиќ-Јанковиќ Љубица;

Макариќ Неђо, Матаруга Милутин, Матиќ Новак, Мршиќ Ивица, Мухсиновиќ Мухарем, Мулабеговиќ Хакија, Мужичевиќ Ристо, Наимкадиќ Ѓамил, Пуцар Светозар, Радовиќ Слободан, Радловиќ-Милаковиќ Зорка, Саратлија Никола, Скандо Ибрахим, Табаковиќ Расим, Талијан Ѓурађ, Тепавчевиќ Славко, Тешановиќ Љубомир, Вучковиќ Стеван, Вујичиќ Вељко, Вуковиќ Василије;

СО ОРДЕН НА ТРУДОТ СО СРЕБРЕН ВЕНЕЦ

Алибегич Халид, Алиќ Ѓазим, Андриќ Јово, Анђелковиќ Миодраг, Аниќ Милка, Антониќ Бранко, Анушиќ Јосип, Атиќ Осман, Атлагиќ Марко, Аугуст Фрањо, Бабиќ Милорад, Бахтиќ Рифет, Бајаниќ Миланко, Бајиќ Хасан, Бајровиќ Салих, Балта Мухамед, Бањан Илија, Башиќ-Томиќ Перса, Беатовиќ Спасоје, Беглеровиќ Рифат, Беглеровиќ Садик, Бишчевиќ Адем, Боровчанин Жарко, Борута Ѓабриел, Божиќ Влатко, Бртан Јозо, Букиќ Исмет, Булатовиќ Иван, Булум Јосип, Џокоја Адем, Џвјетковиќ Душан;

Чауш Бесим, Чичиќ Ивица, Чолиќ Благослав, Чолиќ Халид, Ѓелиќ Никола, Ѓенановиќ Ибрахим, Ѓосиќ Илија, Ѓулибрк Весо, Дамјановиќ Секула,

Дедић Сулејман, Делинац Стипе, Денда Ристо, Дешић Јово, Диздар Бемал, Длакић Осман, Драговић Спасоја, Дрино Мехмед, Дрљача Душан, Дујмушић Никола, Дулаш Осман, Дулић-Тривић Загорка, Ђакић Фикрет, Ђебро Стјепан, Ђелмо Касим, Ђерић Војко, Ђерић Раде, Ђукић Мирко, Ђурановић Петко, Ђуза Момчило, Џеко Назиф, Џеко Рецо, Џино Хамдија;

Фаил Иван, Фазлић Мулалић Насиха, Фочо Есад, Форцан-Миятовић Станојка, Фуад Балић, Гајановић Стево, Ганибеговић Шемсо, Гелић Хусо, Гердијановић Рамо, Глушац Драган, Гојковић Милорад, Голијанин Грујо, Голубовић Милорад, Голужа Марко, Гргић Слободан, Груднић Алија, Грухоњић Осман, Грујић Љубо, Грумић-Милутић, Гушић Мумин, Гушић Фатима, Хаџиавдич Идриз, Хаџисакић Мухарем, Хајдаровић—Цветовић Ана, Хандановић Драгутин, Хасанбеговић Шефкија, Хасукић Бајро, Хелач Хаџо, Хелбет Мустафа, Хиндић Исмет, Хоџић Атиф, Хоџић Салко, Хоџо Зијад, Хотић Абдулах, Хрнчић Мехмед, Хусреп Назиф;

Илић Драгиша, Илић Радојко, Илић Владо, Илић Љубо, Илисић Лазо, Имамовић Идриз, Имановић Салих, Ивановић Дане, Јанчић Радомир, Јанковић Слободан, Јегиновић Сулејман, Јевремовић Стеван, Језерчић Пиле, Јовановић Станоје, Јунузовић Хајрудин, Јурић Иван, Калаџија Гојко, Калењук Роман, Калкан, Славко, Кантаревић Ибрахим, Каребеговић Бесим, Катана Сулејман, Келеман Миле, Копанџа Гојко, Копривица Бошко, Копривица Недељко, Кораџац Фахид, Кордић Жарко, Косић Ђорђе, Костадиновић Новица, Костић Миле, Костић-Николић Митра, Ковачевић Захид, Крешо Јерко, Крличевић Ахмет, Кртић Фрањо, Крупнић Алија, Кудуз Видо, Кујевић Хамдија, Кукољ Милан, Куртовић Шабан, Кусмук Петар, Кустура Асим, Куваља Војин, Квргић Мујо;

Латинчић Богдан, Лазић Војислав, Лендо Абид, Летић Хамдо, Лиздек, Мирко, Логара Иван, Лончар Јаго, Ловрић Иван, Лукач Бранко, Лукић Карло, Мајсторовић-Стоилковић Вера, Малић Чедо, Малиш Радмило, Мандић Анто, Мандић Јозо, Мандић Милан, Манигода Ристо, Манигодић Веселин, Марић Смајо, Маринковић Др Славко, Марјановић Бошко, Марјановић Мирко, Мешиновић Раифа, Мештровић Сулејман, Михаљ Јозо, Миколашек-Шеган Даница, Милић Никола, Милошевић Љубо, Мишић Ђуро, Мишковић Драгољуб, Митровић Јово, Моцнај Драго, Мостарац Исо, Мујановић Осман, Мујић Мехо, Мујкић Омер, Муратовић Смајо, Муртић Мујо, Мушановић Вејсил, Најдек Рудолф;

Николић Богољуб, Николић Ђорђе, Нинковић Радослав, Новаковић Алекса, Новаковић Илија, Њежић Лазар, Ољача-Јовановић Добрица, Омериновић Асим, Опраница Нико, Панчић Милосав, Пастер Гојко, Павичић Ратомир, Павлиновић Паво, Пејић Мато, Пејић Митар, Пердун Станко, Пешић Гојко, Петровић Саво, Пилиповић Драго, Писаревић Војислав, Плазанић Илија, Поповић Ђорђе, Пожгај-Милеуснић Мира, Пранић Илија, Прце Доминик, Препић Ибрахим, Прица Душан, Прља Муневар, Радић Остоја, Радић-Марковић Стојанка, Радуловић Чедомир, Радуљица Бранко, Радуновић Вујица Рајић Жива, Рамић Феҳим, Рашидкадић Мехмед, Родић Благо;

Садик Демировић, Сагољ Винко, Салихамидић Омер, Самарџић Зора, Самарџија Јово, Сарафин-Пилић Ирина, Савчић Стјепан, Сексан Данко, Селман Мехмед, Сенић Вељко, Симић Богдан, Симсија Божидар, Скандерија Вукашин, Сладоје

Максим, Собо Мехмед, Софтић Ибрахим, Солдо Иван, Солдо Марко, Совиљ Саво, Спахић Мухарем, Спасојевић Спасоје, Станчић Милорад, Стјепановић Драго, Стјепановић Миленко, Стојановић Васкрсија, Стојнић Мирко, Субашић Алија, Суман Насиб, Шарац Лазо, Шћук Рамо, Шилић Фрањо, Шимић Марко, Шимуновић Мирко, Шобић Бошко, Шоболовић Станко;

Тахировић Екрем, Тињић Везув, Тодоровић Витомир, Томић Никола, Томић Никола, Тошић Драго, Трхуљ Сеад, Тртањ Томо, Тулек Садик, Турчинхоџић Адила, Турковић Авдо, Умићевић Милан, Утржан Стеван, Васиљевић Радивоје, Вејзагић Расим, Видовић Марко, Вукоја Јоза, Вуковић Ранко, Вуковић Симо, Задрић Јозо, Зебић Алија, Зечић Ибро, Зорић Јован, Жерић Раиф, Жутић Јуре;

— за особени заслуги на делото ширење на братството и единството меѓу нашите народи

СО ОРДЕН БРАТСТВО И ЕДИНСТВО СО СРЕБРЕН ВЕНЕЦ

Граховац Гојко, Грозданић Смајо, Куртовић Смилан, Мајкић Миле, Максумић Омер, Марић Бураћ, Паровић Владимир, Трикић Јован;

— за примерно залагање и постигнати успеси во работата

СО МЕДАЛ ЗАСЛУГИ ЗА НАРОД

Афган-Оршулић Јелена, Антоновић Јелена, Бајрић-Корјенић Разија, Бијелић Ивица, Брајтенберг-Смаилагић Адевија, Џоф Иван, Чучковић Зора, Ђерман-Цветковић Даница, Гарић Радојка, Гранић Јосип, Хаџидедић-Каденић Сафија, Хаџић Хашим, Хајрулаховић Фируз, Хандан Мустафа, Хоџић Адем, Хоџић Џемал, Јашек Фрањо, Јерковић Марко;

Кавазовић Ејуб, Лекић Ратко, Лесјак-Јаворовић Злата, Мајсторовић Милан, Макаревић Мустафа, Марић Петар, Мијатовић Драго, Мирковић-Малешевевић Мара, Реџеповић-Махмутовић Хида, Савић Радомир, Софић Авдо, Станков Радован, Штркић Ненад, Тадић-Шарац Дуња, Тадић Љубо, Томић Вид, Туфекчић Фазила, Вучковић Разија, Зубић-Чејван Зинета;

СО МЕДАЛ НА ТРУДОТ

Ајан Дервиш, Авдић Хасан, Бабић Јово, Балван Марко, Бановић Урош, Бараковић Зичрија, Баралић Марко, Баруновић Роберт, Башевић Милован, Бегич Рамиз, Бибић Сејфулах, Билић Јосип, Бјелајац Крсто, Бјелић Милорад, Бојанић Драган, Боројевић Драган, Боровина Томислав, Бошњак Стипо, Брига Исмет, Бунић Станоја, Џерић Делиста, Џвијетић Момир, Чепало Ферид, Ђирковић Неђо, Девеџић Ахмет, Диздар Мато, Џелдумовић-Толић Есма, Џевлан Салко, Џиндо Ђамил, Џокановић Перо;

Фазлић Асим, Филиповић Магбула, Фуртула Ново, Грмуша Новак, Гуска Мујо, Хоџић Мехмед, Хрле Назиф, Хрнчић Мунић, Ивановић Илија,

Јавор Марко, Јокановиќ Данило, Јованиќ Ђуро, Јовановиќ-Шешљак Марица, Јовиќ Драгиња, Јусичиќ Мехмед, Кадиќ Хајро, Камберовиќ Хусо, Каралиќ Јелена, Кевиќ Петар, Кезуновиќ Спасоје, Клачар Ана, Кнежевиќ-Ђурђулов Јелка, Ковачевиќ Милан, Кук-Ворковиќ Розина, Липовац Анто, Љовриќ Душан, Лучиќ Божо, Љубичиќ Никола;

Мариновиќ Иван, Мартиновиќ Лука, Матиќ Милутин, Мехдиќ-Хеиќ Рабија, Мерчеп Ђуро, Мијатовиќ Илија, Милаковиќ Богдан, Милетиќ Марко, Милосавиќ Ђорѓо, Муминагиќ Рашид, Муртиќ Ариф, Омеровиќ Јусуф, Остојиќ Мишо, Пачиќ Крсто, Петриќ Карло, Плавшиќ Маринко, Плавшиќ Никола, Поповиќ Вид, Праниќ-Бабиќ Ана, Прља Мујо, Пучај Бенедикт, Пушкар Сафет, Радановиќ Саво, Радиќ Павле, Радвановиќ Љубисав, Рувиќ Велија, Сакоч Ибро, Салатиќ Неђо, Савчиќ Илија, Сефер Алија, Славниќ Милорад, Солдат Рако, Старчевиќ Димшо, Стојановиќ Иво, Стојановиќ Миливој, Султаниќ Смаил;

Шокач Мирко, Шућур Ратко, Шурлан Славко, Шушкало-Колунција Јела, Татиќ Љубомир, Тешановиќ Марко, Типуриќ Ружа, Топаловиќ Већо, Трбојевиќ-Јелисавец Душанка, Тртиќ Стеван, Тубиќ Мујо, Тунгуз Милан, Туран Хасан, Тутњиќ Џемил, Умићевиќ Ђорѓо, Умеировиќ-Милберг Ана, Волиќ Рефика, Вучак Петар, Вученовиќ Благоје, Вукмановиќ Ђуро, Вуковиќ Саво, Задриќ Перо, Заимовиќ-Ѓосиќ Селма, Зориќ Илија, Жариќ Милован, Жуна Љубомир;

— за особени заслуги во развивањето активност на толкувањето и реализирањето на концепцијата на општо-народната одбрана, во издигањето и ширењето на воено-стручното знаење и борбената готовност, како и за јанењето на морално-политичкото единство на земјата и патриотизмот на нашите граѓани

СО ОРДЕН ЗА ВОЕНИ ЗАСЛУГИ СО ЗЛАТНИ МЕЧЕВИ

Раѓиќ Спасоје;

СО ОРДЕН ЗА ВОЕНИ ЗАСЛУГИ СО СРЕБРЕНИ МЕЧЕВИ

Божич Душан, Црнчевиќ Момчило, Карапетровиќ Јованка, Марјановиќ Светозар;

СО МЕДАЛ ЗА ВОЕНИ ЗАСЛУГИ

Гламочиќ Цвијо, Имамовиќ Исмет, Јањиќ Мирко, Лучиќ Момчило, Марковиќ Мирко, Мирјаниќ Јован, Павловиќ Петко, Радош Мирослав, Трпиња Иво, Вујосевиќ Раде.

Бр. 167

10 октомври 1972 година

Белград

Претседател на Републиката,

Јосип Броз Тито, с. р.

СОДРЖИНА:

Страна

361.	Одлука за утврдување на посебен износ на глобалната девизна квота за 1973 година за увоз на земјоделска механизација	881
362.	Одлука за престанок на важењето на Одлуката за каматната стопа за кредитите што Народната банка на Југославија им ги дава на деловните банки — — — —	882
363.	Правилник за користење на бесплатно возење на лицата одликувани со орден Караѓорѓева ѕвезда со мечеви, со орден Бел орел со мечеви и со Златен медал на Обилиќ — — — — —	882
364.	Правилник за методите за вршење на хемиски анализи и суперанализи на овошје и зеленчук — — — — —	883
365.	Наредба за измена и дополниење на Наредбата за утврдување на стоковните контингенти и на девизните контингенти за увоз на стоки во 1973 година — — —	898
366.	Наредба за измена на Наредбата за определување на стопанските организации за договарање и извршување на работи на увозот на производи на црната металургија — — — — —	898
367.	Наредба за измена на Наредбата за височината на посебната давачка при увозот на одделни земјоделски и прехранбени производи — — — — —	898
368.	Решение за забрана на внесувањето и растурањето на списанието „Der Spiegel“	899
369.	Решение за забрана на внесувањето и растурањето на списанието „Der Spiegel“ —	899
370.	Одлука за каматната стапка на средствата на задолжителната резерва на деловните банки и на благајничките записи на Народната банка на Југославија — — —	899
371.	Одлука за каматната стапка на кредитите што се даваат од средствата на примарната емисија — — — — —	899
372.	Одлука за дополниење на Одлуката за видовите на девизите што се сметаат како девизи од значење за одржување на ликвидноста во меѓународните плаќања —	900
373.	Одлука за претворање на делот на краткорочните кредити на банките и на организациите на здружениот труд во долгорочен кредит за обртни средства — —	900
374.	Одлука за измени на Одлуката за условите за користење на кредитите што Народната банка на Југославија им ги дава на деловните банки од средствата на примарната емисија — — — — —	901
	Исправка на Општествениот договор за регулирање на деловните односи со приватни фирми во странство чии сопственици по потекло се од Југославија и со физички лица што се занимаваат со надворешнотрговско работење — — — — —	902
	Исправка на Општествениот договор за минималната стручна подготовка и за другите услови што мораат да ги исполнуваат раководните и другите стручни работници за успешно вршење на надворешнотрговски промет — — — — —	902
	Одликувања — — — — —	902
	Меѓународни договори — — — — —	37

Ослободено од основниот данок на промет врз основа на мислењето на Републичкиот секретаријат за култура на СР Србија, бр. 413 55/72-03 од 15 август 1972 година

Издавач: Новинска установа „Службен лист на СФРЈ“ Белград, Јована Ристиќа 1 Пошт. факт. 226.
— Директор и главен и одговорен уредник Душан Машовиќ, Улица Јована Ристиќа бр. 1 —
Печати Београдски графички завод, Белград, Булевар војводе Мишиќа бр. 17