

**ТРАДИЦИИ**

**В ИЗУЧАВАНЕТО НА**

**ПРИРОДНИ НАУКИ**

**В**

**ГИМНАЗИЯ**

**„ДОБРИ ЧИНТУЛОВ“**

## **СЪДЪРЖАНИЕ**

<b>ПРЕДГОВОР .....</b>	<b>3</b>
<b>ВТОРИЙ ГОДИШЕНЪ ОТЧЕТЪ .....</b>	<b>5</b>
<b>ЧЕТВЪРТИЙ ГОДИШЕНЪ ОТЧЕТЪ .....</b>	<b>19</b>
<b>ОТЧЕТЪ ЗА УЧЕБНАТА 1896/97 ГОДИНА.....</b>	<b>24</b>
<b>ОТЧЕТЪ ЗА УЧЕБНАТА 1897/98 ГОДИНА.....</b>	<b>59</b>
<b>ОТЧЕТЪ ЗА УЧЕБНАТА 1898/99 ГОДИНА.....</b>	<b>73</b>

## ПРЕДГОВОР

Настоящото издание бе провокирано от идеята да се съизмери учебното съдържание, което учениците са усвоявали преди повече от век, с онова, което днес българското училище предоставя на подрастващите. Погледът назад в миналото винаги обогатява, дава други гледни точки, генерира идеи. В съвременния свят, доминиран от технологиите, това е по-важно от всичко – да се намери балансът между традицията и новото, да се получи сцепление между тях, за да се изведе в съвременния образователен процес най-приложимото и ефективното като методика и обхват на знание.

Екипът, който подготви този сборник, неслучайно се фокусира върху природните науки. И преди, и особено днес те са в авангарда на цивилизационното развитие. Интересът към тях остава траен. Затова знанието за това, какво са учили предходниците ни преди повече от век по тези науки е важно. В определени случаи то би ни помогнало да се върнем към позабравени позитивни и рационални моменти от образователния процес, за да ги съчетаем с новото.

В далечната 1881 г. с идването на Васил Атанасов, възпитаник на Пращката политехника, като инспектор (директор) в Областната реална гимназия в Сливен за първи път в страната се въвежда кабинетното обучение. Създадени са първите кабинети по естествена история, по химия, по физика. Поставени са високи критерии за успеваемост.

Гимназия „Добри Чинтулов“ притежава ценна колекция от годишни отчети за преподаваното учебно съдържание в училището от тези години. Именно тях предлагаме на вниманието на читателите. Те бяха подбрани от учителите по химия Лидия Димитрова и Женья Кожева. Преднамерено в настоящото издание запазихме правописа във вид, близък до този отпреди правописната реформа от 1945 г. Така текстовете придобиват автентичен вид и същевременно не са по-малко четивни.

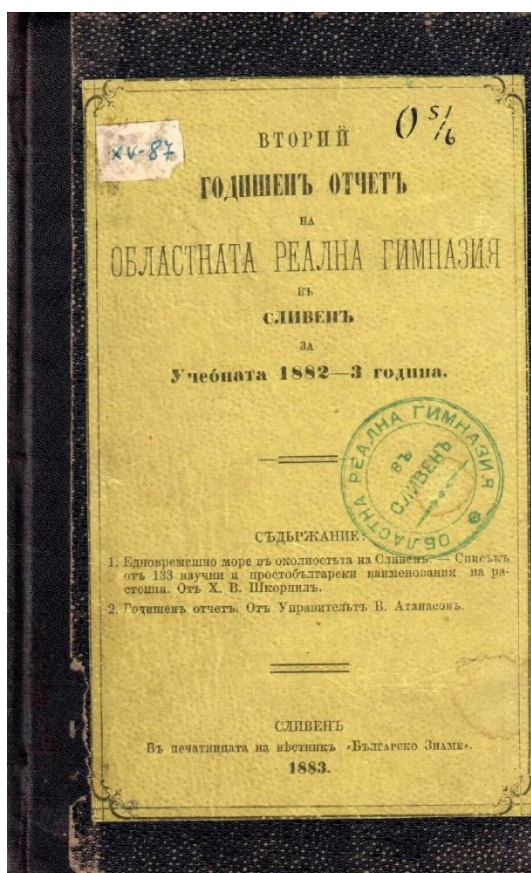
Целта на настоящото издание е да формира отношение на съпричастност към естественонаучното познание, което би довело до по-висока екологична култура сред подрастващите.

Изданието се осъществява по проект на гимназията към ПУДООС - Министерство на околната среда и водите на тема „Традицията в изучаването на природни науки в ППМГ „Добри Чинтулов“, гр. Сливен" към Национална кампания „За чиста околна среда – 2019 г."

От издателите

**ВТОРИЙ ГОДИШЕНЪ ОТЧЕТЪ**  
**на**  
**ОБЛАСТНАТА РЕАЛНА ГИМНАЗИЯ**  
**въ**  
**СЛИВЕНЪ**  
**за**  
**Учебната 1882 – 3 година**

**Учебна материя, вземана презъ учебната 1882 – 83 год.**



**КЛАСЪ I.**

*Естествознание:* 1 ч. въ седм. Начални познания за царството на животнитѣ, особено домашнитѣ. Наука за камънитѣ; най-употр. ископаеми. Наука за растенията и най-употрѣбнитѣ отъ тѣхъ.

*Шкорпилъ.*

## КЛАССЪ II.

*Естествознание:* 2 ч. въ седм. *Зоология* – Класифирувание на животнитѣ: Грабначни и Безграбначни.

*Шкорпилъ.*

## КЛАССЪ III.

*Физика.* – 3 ч. въ седм. Основни понятия. Общи свойства на тѣлата: протяжениостъ, непроницаемостъ, подвижностъ, самонадѣяностъ, дѣлимостъ, шупливина, свиваемостъ и разширяемостъ, тежестъ, тегло, гжстота. Частни свойства на тѣлата; Молекуларни сили и трояко състояние на тѣлата; твърдостъ и крѣхкостъ; пѣргавина и провлачностъ; ягкостъ, прилѣпностъ и капилярностъ.

<sup>1)</sup>*Топлина.* -: температура, топлопроводностъ, промѣнение на обѣма и на състоянието на тѣлата, мѣрение на топлината, извори на топлината.

<sup>2)</sup>*Магнетизмъ.* -: Магнетни явления. Правяние на искусствни магнети. Земний магнетизмъ.

<sup>3)</sup>*Електричество.* -: а) Електричество възбудено отъ търкание. Основни явления. Електр. уряди. Атмосферно електричество. б) Електричество отъ досягание (гальанизмъ). Гальанически токъ. Дѣйствия на Галван. токъ. Индукция. Термоелектричество и животно електричество.

*Химия:* Първо познание; Физ. и Химич. явления и разлика. Атоми и молекули; Хим. сила; елементи; съединение. Сложни тѣла и най забѣлѣжителни елементи.

*Атанасовъ.*

*Естествознание.* – 2 ч. въ седм.

*Минералогия:* Кристалография; Физ. и Хим. свойства; забъл. прости и сложни минерали. *Ботаника:* Тайно и явнобрачни растения. Най-обикновеннитѣ отъ тѣхъ.

*Шкорпилъ.*

#### КЛАССЪ IV.

*Естествознание.* – 2 ч. въ седм. Наука за челоуѣческото тѣло – Анатомия, Физиология и Хигиена.

*Шкорпилъ.*

*Физика.* – 2 ч. въ седм. Топлина, магнетизмъ и електричество; статика, акустика и свѣтлина.

*Шакъ.*

*Химия.* – 2 ч. въ седм. Въвеждане физ. и хим. явления. Аффинита; съединение и смѣшение. Стихиометрия. Номенклатура. Наука за атомитѣ, и тѣхна валенция. Прѣгледъ на элементитѣ.

*Неорган. Химия. Металоиди.* Водородъ, кислородъ, азотъ, хлоръ, бромъ, иодъ, флуоръ, сѣра, селень, въглеродъ, кремъй, фосфоръ, арсенъ, боръ. *Метали:* калий, натрий, аммоний, барий, стронций, варий, магнезий, алуминий. Срѣбро, манганъ, желѣзо, хромъ, кобалтъ, никель, цинкъ, олово, мѣдъ, живакъ, бисмутъ, антимонъ, арсенъ, злато, калай, платина.

*Орган. Химия:* Орган. тѣла, сложни орган. радикали. Общи свойства на орган. тѣла и тѣхното раздѣление. Киянь и съединенията му. Въгловодороди. Смоли. Орган. кислини. Алкооли. Масти и восъци. Въглохидрати. Орган. основи.

*Атанасовъ.*

#### КЛАССЪ V.

*Естествознание.* – 2 ч. въ седм. История на естественитѣ науки. Анатомия. Физиология и систематика на животнитѣ. Грѣбначни и безгрѣбначни животни.

*Шкорпилъ.*

*Химия.* – 2 ч. въ седм. Вещество, тѣло и природа. Прѣдметъ и опрѣдѣл. на Химията-Синтеза и Анализа. Сложни и прости тѣла; афинита. Стихиометрия. Атомическа теория. Сходностъ на Атомич. теория съ законитѣ на Стихиометрията. Българска химическа номенклатура. Атомова валенция. Видове химически хормули. Химич. уравнения и исчисления. Раздѣление на Химията.

*Неорганическа химия. Металоиди:* водородъ, кислородъ, озонъ, азотъ, хлоръ, бромъ, водъ, флуоръ, сѣра, селенъ, фосфоръ, боръ, въглеродъ, киянь, кривний. Подробно изучаване съединенията на металоидитѣ, именно: Какъ се намиратъ въ природата, какъ се правятъ, какви отличителни свойства притежаватъ, и за какво служатъ въ практ. животъ.

*Атанасовъ.*

## КЛАСЪ VI.

*Естествознание.* – 2 ч. въ седм. *Ботаника:* Анатомия, Физиология и Морфология на растенията. Тайнобрачни, Монокотиледонни и Дикотиледонни растения.

*Шкорпилъ.*

*Физика.* – 2 ч. въ седм. Състояние и общи свойства на тѣлата; статика, хидростатика и аеростатика; Динамика.

*Шакъ.*

*Химия.* – 3 ч. въ седм. Подробно изучаване металитѣ, както и на съединенията имъ, съ особно внимание върху металургията на ония метали, които иматъ голѣмо употрѣбение въ живота: калий, натрий, литий, амоний; *алкалоземни:* барий, стронций, варий и магнезий; *земни:* алуминий (глинени издѣлия, стѣкло). *И Тѣжки:* манганъ, желѣзо и хромъ, кобалтъ, никель, уранъ, индий, цинкъ, кадмий, олово, мѣдъ, антимонъ, арсенъ, бисмутъ, калай, волфрамъ, молибденъ, сръбро, живакъ, злато, платина. Нѣколко Практически упражненія по суха анализа (1 ч. въ седм.).

*Атанасовъ.*

## **Сбирка отъ учебни пособия.**



### **Сбирка по Физика.**

Нови добавени наряди: хидростатически кжнжни, Поларизачний нарядъ отъ Ньорембергъ (съ препаратитѣ му), Сирена Каньард-Латурова, Мултипликаторъ, Галванопластический нарядъ, Бунгеновъ спектроскопъ, Пикнометръ, Тангенциална бусола, Реостатъ отъ Якоби, Стъкленница на Лане, Моделъ на гръмсоводъ, Барлово колилце, Магический фенеръ, Сигналенъ часовникъ съ 4 звжнци и съ една батерия отъ 8 Лекланшови члена, Електросвѣтна тржбица, Електрическа машина, 4 Даниелови и 4 Бунзенови члена, Моделъ отъ Бабинетова ключъ.

### **Сбирка по Химия.**

Купени нови: 2 балончета отъ каучукъ, 1 Сахарометръ (съ топломѣръ), 1 Фосфорена джска за As, 1 стъкленъ диализаторъ, 2 държелки за платиненъ тель, 2 екзикатори, 1 Либиговъ хладителъ, 1 стъклена лампа съ металическо гърло, 1 малка пещъ отъ желѣзна тенекя, 8 фурчи за чистение на епруветки, бирети и пр. 1 платинено гърненце, 2 стъклета за кобалтенъ растворъ, 1 алкоолометръ, 2 фарфорени ладийки за пържение, 1 желѣзна лжжичка за разтапяние и 1 стъкленна, 1 платинено блюдо, 1 стъклено хаванче, Млѣкомѣръ, 1 ацетометръ, 100 *gm.* пергаментъ, 10 кутийки реагент, книга, 20 листа пѣсъчна книга, 1 газометръ (стъкленъ), 1 нарядъ за  $As.H^3$ , 1 нар. за  $H_2S$  и 1 за  $CO_2$  (нова система), 1 стоянъ за бирети и пипети, 1 суширна (тенекяна), 1 пониклуванъ топломѣръ (за прѣдъ прозорець), 1 наржчни кжнжнки (пониклувани), 1 водна баня отъ мѣдъ и една отъ фарфоръ, 1 аналитически кжнжни за 100 *gm.*, най-нова система, съ позлатени блюда и рамена, 1 кутия съ теглилки (позлатени) до 50 *gm.*, Антимонъ; червень, зеленъ, синъ, протакаленъ, желтъ, черень, анилинъ (нова боя); брошъ, бруцинъ, калий, азотено-кобалтена соль, газолень, фенолфталеинъ, алуминий, платинъвъ хлоридъ, златѣсть хлоридъ, кофейнъ, иодоформъ, кадмий, колодиумъ, кес. хипурова, салицилена кислина, нитробензолъ, натрий, карболена варъ, водно стъкло (въ растворъ), до 26 вида алкалоиди (органически основи) и 160 разни минерали за суха анализа.

### **Сбирка по Естествена история.**

През тази учебна година се набави природоиспитателната сбирка съ слѣдующитѣ прѣдмети:

*а). въ зоологическото отдѣление:*

Натѣпкани (съ памукъ) животни: една маймуна, хомякъ, дългоуший прилѣпъ, колибри, чучулига, скорецъ, папагалче, пепелявъ кълвачъ, горска кукумѣвка, соколъ, лѣтуща риба, бодлива риба (*Balistes*), морский правъ ракъ, морский паякъ (*Maajo*).

*Алкоолни препарати (животни въ спиртъ):*

Дѣждовникъ (*Triton*), платесса-риба, леуцискусъ-риба; комаръ, скрипя (зѣмина майка), оннесия, пустиначеский ракъ, щитникъ (*Apus*), дѣтинска глистя, биссерна мида, морска актиния, сладководна гжба, срѣдоморска коматула, африканский хамелеонъ.

*Гнѣзда:* отъ салангана-лѣстовица и отъ сновачѣтъ.

*Изушени животни:* кривакообразна мида (*Pinna*), стомахъ отъ овца, коралъ, яйце отъ африканска (камилска) птица.

*Наподобени природнини:* кѣтенъ зжбъ отъ прѣднотопния слонъ (мамутъ), морска актиния.

*За анатомията на човека:* сърдце и разрѣзъ на увеличена чловѣческа кожа (модели).

*Разни зоол. принадлежности:* торба за ловение хвѣркати насѣкоми, двѣ кутийки за събиране на насѣкоми, топчѣсти игли за набучвание на насѣкомитѣ; лозяна мушица (филоксера).

*б). Въ ботаническото отдѣление:*

Наподобенъ цвѣтъ на златовършецъ и бабинъ трънъ, сбирка отъ сушени растения изъ срѣдна Европа, наподобени зжби, прочуто хигроскопическо растение Анастатика, ботаническа торба (отъ тенекя) за събиране растения.

*в). Въ минералогическо-геологическото отдѣление:*

Кристалографически оси, малка геологическа сбирка въ видѣ на книжка, двѣ геол. чукчета, двѣ кутийки за камъни.

Природоиспитателната сбирка се снабди и още съ единъ голѣмъ микроскопъ, заръчанъ отъ Фирмата Райхертъ въ Виена. Този микроскопъ се състои отъ № III, 3, 6, 8, II, III, V, отъ единъ апаратъ за рисуване микроскопически прѣдмети, полар. апаратъ, слюдени стъкленца, една кутийка отъ 24 микроскопически препарати и пр.

Въ нагледността по научванието на природнитѣ науки при тукашната гимназия спомогнахъ: урѣжданieto на една малка ботаническа градинка въ дворѣтъ на училището, изложение въ 4 долапчета на разни технологически прѣдмети, шестъ зоологически образци „Полѣзни и врѣдителни животни за землѣдѣлието“, зоологически образци отъ Брема, атласъ и образци по Ботаника отъ Зипелъ-Боллманъ, образци на диаграми на цвѣтове; една сбирка отъ разни дърва, атласъ по анатомията на челоуѣка, геологически образци отъ Фричъ и Хохщертъ.

*Природоиспитателнитѣ изслѣдвания* на Сливенската Околия и Источний Балканъ, продължена отъ миналата година, принесохъ на заведението: съставена една сбирка отъ 150 буболечки изъ Сливенската Околия; въ ботаническото отдѣление се значително увеличи сбирката отъ сушенитѣ растения изъ Сливенската Околия; въ минералогическо-геологическото отдѣление се увеличи сбирката съ самородна мѣдъ и мѣденни руди изъ Источний Балканъ, съ оловени руди (галенитъ) изъ Ямболската Околия, камъни въглища отъ с. Исирлий, магнетитъ отъ с. Кортенъ, гипсъ (алчия) отъ с. Раднемахала, съ 100 разни видове окаменелини изъ Сливенската Околия, Источний Балканъ, и отъ другитѣ мѣста изъ областта.

*Подарѣци:* Г. Х. Шкорпилъ подари една семейство на пора (натѣпкано), търалежъ и катерица. Г-нъ Х. Стоенчо Х. Тачевъ – нѣколко камъни за прѣстени (имитации); Маджуновъ отъ V. классъ подари една малка сбирка отъ морски охлюдки и миди, събрани до г. Анхиело; Анастасъ Саввовъ отъ II. классъ подари славянский слѣпокъ (*Turfla spalax*) който г-нъ Мих. Мариновъ, аптекаръ въ Ямболъ, безплатно натѣпка; Ученицитѣ отъ I, II и III классъ показахъ и тази година голѣмо усърдие въ събиранieto на разни природнини изъ Сливенската околия.

## Едновременно море въ околността на Сливень.

ОТЪ

### Прѣподавателятъ Х. В. Шкорпилъ.

Всѣкой, който събира или попочуква разнитѣ камъни, които му се испрѣчвжтъ отпрѣдѣ, наистина привлича вниманието на хората, които го срѣщжтъ. Даже има мнозина, които и ще попитжтъ: „Какъ може нѣкой да се занимава съ камъни, съ тѣзи мъртви прѣдмети“?

Надѣвамъ се, че съ изяснението си ще подбудя почитаемата публика къмъ по-внимателното изучаване на скалитѣ, на тѣзи съмнително мъртвитѣ прѣдмѣти, които кривжтъ въ себе безчисленни доказателства за живота, който е владѣялъ по тѣзи страни прѣди вѣкове. Въ нѣкои камъни напр. въ Сливенската околност намираме явни доказателства, че едно врѣме тукъ е имало море. За изворъ на такива доказателства ни служатъ окаменелитѣ животни, които едно врѣме сж живѣли въ морето, сетнѣ и оставили тѣлата си въ исжхналото блато.

Камънитѣ, въ които намираме окаменели животни, прилични на досега живущи морски животни, прѣдставляватъ ни „исжхнало блато“ – останки отъ бивше море. Ако се расходиме покрай нѣкой морски брѣгъ въ врѣме на отливъ, ще намериме разни морски охлидки, миди, раци и пр., които морето исхвърлило. Прилива, който иде слѣдъ отливи, затрупва по-голѣмата частъ отъ тѣхъ въ пѣсъка или блатото. Съ течение на врѣмето, когато брѣгътъ се издига надъ морската повърхность, то, постъпенно и блатото исжхва, тѣй щото слѣдъ хиляди години се промѣня на скала, въ която намираме окаменели вече миди, раци и други морски животни.

Издиганието на брѣговетѣ на едновременното море въ околността на Сливень, имало за причина честитѣ землѣтрѣсения и лавоизвержения, отъ които намираме безчисленни слѣди до с. Сотиря, до р. Тунджа (топли извори) и пр. Слѣдъ силнитѣ землѣтрѣсения въ 1822 г. морския брѣгъ въ Хили (Америка) се издигна о 3-4 стѣпки, тѣй щото стриди и др. животни, на скалата прираснали, останали на сухо.

Ако възлѣземъ въ Селището, (близу до г. Сливенъ), прѣзъ мостѣтъ въ улия, посрѣдъ двѣтъ устия (проходи), по стрѣмний пѣт, що води прѣзъ Мутрунъ, ще намѣриме огромно количество окаменели морски стриди, които давѣтъ положителното доказателство за съществуването на едновременното море по тѣзи мѣста, гдѣто сега намираме ония окаменелини. Тѣй като до сега живущи стриди се вадятъ само покрай брѣговетѣ на моретата, то спорѣдъ тѣзи окаменели стриди, можемъ да сѣдимъ, че по тѣзъ мѣста, гдѣто ги намираме, както въ Сѣлището, по дълбокия долъ чакъ до мѣнѣстиря св. Петка въ с. Сотиря, се е распространявалъ брѣгѣтъ на едновременното Сливенско море.

До сега живущитѣ стриди сѣ морски, слюзни животни, на които плоското тѣло е зарасло на вътрѣшнитѣ стѣни на двѣ подвижно словени и варовити черупки, нарѣчени скойки. Нѣмѣтъ ни глава, ни крака и сѣ заловени за морското дѣно съ едната си черупка. Стридитѣ живѣятъ въ морето близу до брѣговетѣ, на нѣкои мѣста въ безбройно множество. Черупкитѣ имъ сѣ отъ вѣнка листнати, тѣй както у окаменелитѣ стриди, които намираме въ Сѣлището, въ дълбокия долъ и до самия мѣнастирь св. Петка въ с. Сотиря.

До сама таквасъ вѣроятность, която намираме за това море, можемъ да дойдемъ и за топлината му. Въ Сѣлището, до една долчинка въ лозята, намираме окаменели морски охлюви, нарѣчени „смокини“ (*Pirula*), които и до днешно врѣме живѣятъ въ Индийския Океанъ и отъ части по брѣговетѣ на срѣдна Америка. Намиранието на окаменели „*Pirulae*“, въ околността на Сливенъ, показва тропическия характеръ на едновременното море.

Около с. Сотиря намираме цѣли баири, които състоятъ отъ милиони и милиони животинки, нарѣчени *нумулити*; тѣ означаватъ научно камънитѣ, въ които ги намираме, като *нумулитена (еоценена) формація*. Отъ огромното натрупване на тѣзи мѣнички, на охлювчета прилични, *първачни животинки (Protozoa)* сѣ се образували цѣли планини. Отъ нумулитенъ камъкъ сѣ направени голѣмитѣ сгради, нарѣчени пирамиди – памятницитѣ на човѣческата сила и постоянство.

Херодотъ споменува за нумулититѣ въ камъкътъ на египетскитѣ пирамиди, ужъ че били окаменела лѣща, която распръснали еврейскитѣ работници.

Туй сжщото нумулитено море, което се разливало въ околността на г. Сливенъ, въ сжщото врѣме се е распростирало и на Истокъ прѣзъ Источний Балканъ, Южна Руссия, Персия както и прѣзъ Марокко, Египетъ, Арабия чакъ до Индия. Особенно впечатление ни докарва и туй, че въ околността на с. Сотиря, намираме окаменели щипци отъ единъ *морски ракъ*.

Но, защо не намираме цѣлия ракъ окаменелъ? Това лесно ще си изясниме ако прѣдварително изучимъ единъ подобенъ ракъ, който до днешно врѣме живѣе въ Срѣдиземното море. Тѣлото му е мѣтко, ципѣсто, и само щипцитѣ му сж твърди. Такъвъ е почти билъ и тойзи ракъ, който, въ врѣме на нумулитеното море, е живѣлъ въ околността на с. Сотиря.

Мѣткото му тѣло се разрушило, а твърдитѣ му щипци окаменели.

Друго явление въ камънитѣ до с. Сотиря е, че се намира въ тѣхъ окаменела *кривакообразна мида (Pinna)*, за която неопитнитѣ прѣдполагатъ, че била „рибена опашка“. Ако сравнимъ тѣзи окаменелина съ досега живущата въ Срѣдиземното море, кривакообразна мида, ще видимъ, че принадлежатъ почти къмъ единъ и сжщий видъ. Тя прилича на кривакъ; черупкитѣ и сж еднакво тънки и съ острия си връхъ бива заровена въ пѣска.

Твърдѣ любопитни окаменели въ околността на г. Сливенъ и с. Сотиря сж и *морскитѣ търалежи*. Морскитѣ търалежи, които до сега живѣятъ въ Срѣдиземно море, сж като кълба валчѣсти животни, цѣли покрити съ подвижни бодили; горния пластъ на тѣлото имъ се състои отъ многобройни правилни плочици (дѣсчици), които имжтъ многобройни малки дупчици; по плочкитѣ има нарѣдени брадавички, на които сж прикрѣпени подвижнитѣ бодли.

Морскитѣ търалежи вадѣли и изъ едновременното сливенско море; особено тѣзи видове (*Cidaris*), на които тѣлото било покрито съ топчѣсти иглици, (нарѣчени окаменели „желжди“).

За по-голъмо доказателство, за съществуването на голъмата топлина на водата въ бившето сливенско море, служи туй, че се намиратъ сега окаменели звъздоподобни корали въ околността на Сливенъ (Селището). Тъй като досега живущитъ звъздоподобни корали живятъ въ моретата на топлитъ пояси, въ които топлината на водата надминува  $20^{\circ}$  С, (мъжду  $25^{\circ}$  сѣв. до  $30^{\circ}$  южна ширина), то прѣдполагаме, че и водата на бившето сливенско море имала същата топлина.

Коралитъ сж едни цѣвни полипи, които градятъ варовититъ си жилища повече на ширъ и покривятъ цѣли скали или пакъ образуватъ неподвижни грамади. Отъ постоянното размножаване на коралитъ, съ врѣме, се образуватъ коралови плиткости, ржтове и острови, отъ които и морското дъно нѣкъдѣ бива съвсѣмъ издигнато и прѣпятствува на свободното плуване на корабитъ. Нѣма съмнение че и въ едновременното сливенско море сж съществували подобни коралови рѣтове. Коралитъ не живятъ на-само, но задружно и като се размножаватъ чрѣзъ пжпкувание и непълно дѣление, тѣ образуватъ обширна колония, свързана въ една цѣло съ общото тѣло. Нѣкои, отъ коралитъ се развждатъ въ такива огромни маси, които по нѣкогашъ се простиратъ на 600 и повече километра.

Пъстротата на морската фауна въ едновременното Сливенско море допълва се съ витловиднитъ охлюви (*Cerithium*), сърдцеподобнитъ миди (*Venericardia*) и пр., които сега доста намираме окаменели. По всѣка вероятностъ може да се каже, че сж живѣли въ Сливенското море и риби, които обаче до днесъ не намѣрихме окаменели. Водата могла лесно да исхвърли измрѣли риби на брѣгътъ, гдѣто ако сж се заровили въ блатото, могли да се упажтъ окаменели и до днешно врѣме.

На основания на тѣзи наши разсждения можемъ да отидемъ и по-надалечъ, и спорѣдъ окаменелитъ листове, намѣрени въ „дълбокия долъ“ (мъжду г. Сливенъ и с. Сотиря), можемъ да кажемъ, че на брѣгътъ на Сливенското море, растѣли и *дървета*.

Происхождението на окаменелитъ листа можемъ да си изяснимъ по слѣдующия начинъ:

На есенъ, листата, които паджтъ отъ дърветата, що растжтъ до брѣгътъ на рѣкитѣ, езерата или моретата, заравятъ се отъ мжтната вода въ блатото или въ пѣсѣка. Нѣ тѣй като съ течение на врѣмето и водата на морето исхва, то пластоветѣ се втвърдѣвжтъ и разнитѣ растителни остатѣци, съ исхнувание на блатото, се окаменявжтъ: така можемъ да си изяснимъ, защо се намиржтъ въ нѣкои камъни окаменели листа.

Въ едновременното Сливенско море, безъ съмнение, сж се втичали рѣки. Спорѣдъ грубозърнѣститѣ пѣсѣчливи пластовете що сж близу до с. Сотиря, и спорѣдъ ситнозърнѣститѣ пѣсѣчливи и иловити пластовете въ Сѣлицето, прѣдполагаме си, че се втичала рѣка въ морето близу до сегашното с. Сотиря. Както и сега, тѣй и тогава, сж се утаявали пластовете на дъното на рѣкитѣ, езерата и моретата. Спорѣдъ сегашното образувание на пластоветѣ, на морското дъно, можемъ да си изяснимъ какъ е станало тѣй също и въ отколѣшнитѣ врѣмена. Лѣгката рѣчна вода т. е., като се изстича въ отвореното море, утаява разни вещества, що носи съ себе си, и ги напластява по дъното близу до устието.

Самото утаявание на механически раздробенитѣ вещества въ водата, можемъ лесно да си изяснимъ. По-тѣжкитѣ камънчета и грубозърнѣстия пѣсѣкъ се утаявжтъ при самото устие на рѣката (сравни груб. пѣсѣчникъ до с. Сотиря), а пакъ по на далечъ се утаява лѣгката иловина и ситнозърнѣстия пѣсѣкъ. Блатиститѣ наноси на амазонската рѣка въ Америка, постоянно се втичатъ въ мексиканския заливъ, тѣй щото съ съдѣйствието на наноситѣ, що влече р. Мисисипи, този заливъ съ течение на врѣмето, става все по-плитѣкъ.

Особенно явление, което ни причинява забѣлжжително впечатление, въ околността на Сливенъ е че, повечето камъни, както въ Арсенювския, Новоселския и Сѣлишкия проходъ, на върхътъ Барбукъ, Мутрунъ, Гаговецъ, Урумъ-тарлж, Кишишликъ и Хамамъ-баиръ, се прѣдставлявтж на пластовете, като отъ изсхнала тиня, и че не се намиржтъ въ тѣхъ почти никакви окаменели остатоци. Само тукъ-тамъ слѣдъ дълговрѣменно търсение можемъ да намѣримъ кривулчѣсти и издигнати окаменели, които сж безъ съмнение морски саморасли (*Fucus*).



По причина на голѣмия недостатокъ отъ окаменелини въ повечето камъни въ околността на Сливенъ, Виенския геологъ ферд. Фонъ Хохщетръ погрѣши напълно въ точното и правото опрѣдѣление на вѣкътъ на земнитѣ пластове въ Сливенския Балканъ.

Окаменелинитѣ сж „живи думи“ „които сж необходимо нуждни за опрѣдѣление вѣкътъ на формациитѣ. Слѣдъ едногодишното ми подробно и трудно изучаване (въ 1882 г.) на Сливенския Балканъ, сполучихъ най-сѣтнѣ да опрѣдѣля точно геологическия вѣкъ на земнитѣ пластове на тойзи Балканъ, съ което вѣрвамъ, разрѣшихъ най-важния въпросъ за опрѣдѣление геологическото врѣме, въ което стана издиганието на Источния Балканъ въ сегашната му височина.“

Надѣвамъ се, че дадохъ очевидни доказателства за съществуването на едновременното море въ околността на Сливенъ и остава сега да изложя за видѣтъ на тукашната страна, която сега се прѣдставя подъ съвсѣмъ другъ видъ, отъ както е била слѣдъ изсъхването на едновременното море. За измѣнението видѣтъ на тукашната страна има два главни дѣятели: лавоизхвърганието и дѣйствието на водитѣ.

Който е минавалъ близу до г. Сливенъ, по пѣтътъ къмъ Нова-Загора, лесно е можалъ да забѣлѣжи на върхѣтъ Хамамъ-баиръ, мѣжду митницата и турскитѣ гробища, че пластоветѣ, при всичко че първобитното имъ положение трѣбвало е да бжде водоравно (хоризонтално), спорѣдъ както сж се утаявали на дъното на морето, сж пакъ съвършено издигнати. Коя е причината обаче на издиганието на тѣзи пластове? Види се, напорѣтъ, причиненъ на земната кора отъ нажежената лава, намираща се вътрѣ въ земята; вслѣдствие на тоя напоръ земната кора се пропукнала и растопената лава избликлала на вънъ. Тая лава се натрупала въ видъ на „Сини камъни“, които и по другитѣ мѣста въ Сливненската околия намираме.

Отъ една пукнотина, която не се изпълнила съ лава проидлѣзли сегашнитѣ Сливенски топли извори (до р. Тунджа).

Другитѣ, въ това врѣме, подбалкански страни, отъ Черното море чакъ до Витоша, сж били зрѣлище на многократни

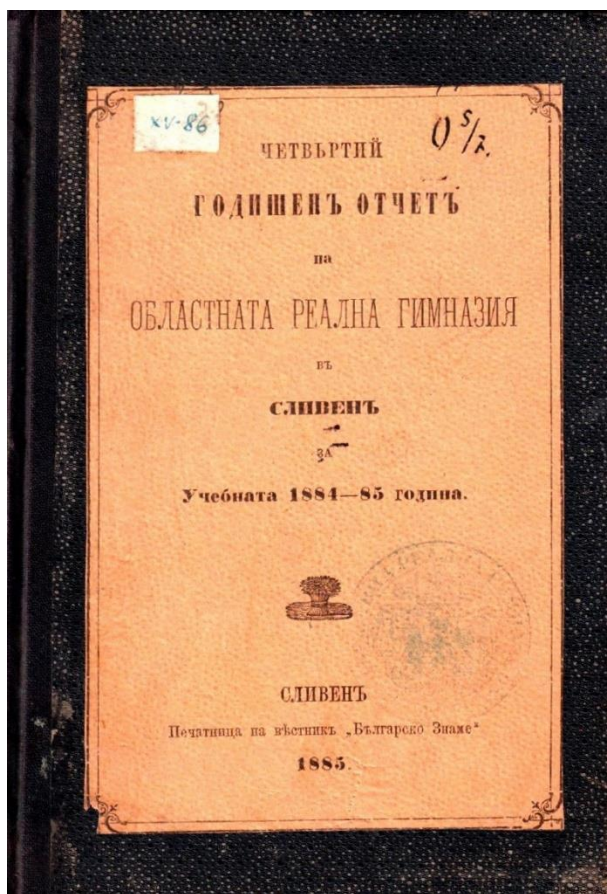
лавоизвержения, които сж и причина на издиганието на Балканскитѣ планини въ сегашната имѣ височина.

Дилувиалнитѣ и алувиалнитѣ наноси, които сж распространени въ Сливненската околия (вижѣ Геологическата карта на Южна България) показвжтѣ, че сж дѣйствували въ измѣнението видѣтъ на тукашната страна и водитѣ, които утаявали глина, иловина и пр. (дилувиални наноси).

А по тѣзи мѣста, гдѣто се намиржтѣ алувиалнитѣ наноси (Сливненското поле) съществувало Сливненското езеро, което се наливало и отѣ Казънлъшкото езеро; нѣ когато си отворила пжтъ р. Тунджа, мѣжду в. Ковачовица и Заячийв., тогава се е изсушило Сливненското и Казънлъшкото езеро.

**ЧЕТВЪРТИЙ ГОДИШЕНЬ ОТЧЕТЪ**  
**на**  
**ОБЛАСТНАТА РЕАЛНА ГИМНАЗИЯ**  
**въ**  
**СЛИВЕНЪ**  
**за**  
**Учебната 1884-85 година**

**Учебната материя вземана прѣзь учебната 1884-85 год.**



**КЛАССЪ I.**

*Естествена История.* 2 ч. в седмицата. Начални познания за животни и ископаеми. Най-употребителни растения.

*Шкорпилъ.*

## КЛАССЪ II.

*Естествена История.* 2 ч. в седмицата. Зоология, Класификация на гръбначнитъ животни и безгръбначнитъ.

*Табаковъ.*

## КЛАССЪ III.

*Физика-Химия. Физика.* 2 ч. в седмицата. Общи свойства на тълата. Топлина. Електричество и магнетизъмъ.

*Шакъ.*

*Химия.* 1 ч. в седмицата. Растворъ и смѣшение. Химическо съединяване. За водорода, кислорода, въздуха, въглерода, сѣрата и фосфора. За нѣкои по забѣлжителни съединения, каквото водата, хидро-азотната киселина, аммонияка, въгликавий и въглеливий окись, варьта, сѣрливий окись, дихидро-сѣристата киселина и сѣрводорода.

*Атанасовъ.*

*Естествена История.* 2 ч. в седмицата. Минералогия. Най-главнитъ минерали и кристални форми съ особено внимание на Балканский Полуостровъ. Ботаника: тайно и явнобрачни растения.

*Шкорпилъ.*

## КЛАССЪ IV.

*Естествена История.* 2 ч. в седмицата. Анатомия и физиология на челоука. Хигиена на челоука.

*Табаковъ.*

*Физика.* 2 ч. в седмицата. Статика, динамика, хидростатика и аеростатика. Акустика и свѣтлина.

*Шакъ.*

*Химия.* 2 ч. въ седмицата. Химически и физически явления. Афинита. Съединение и смешение. Стихиометрия. Наука за атомите и валенцията имъ.

*Неорганическа Химия.* Кратко изучаване на металоидитъ и съединенията имъ. Същото и за слѣдующитъ метали: калий, натрий, аммоний, барий, стронций, варий, магнезий, алуминий, желѣзо, манганъ, хромъ, кобалтъ и никълъ, цинкъ, олово, мѣдъ, антимонъ, арсенъ, бисмутъ, калай, срѣбро, живакъ, злато и платина.

*Органическа Химия.* Прѣдмѣтъ на Органическата Химия. Сложни радикали. Съединения на радикалтъ кианъ. Въгледороди: рѣдъ на лѣгкий, тежкий въгледородъ и на бензолтъ. Етилний алкоолъ. Ферментация. Органически кислини. Мило. Въглехидрати. Етерически масла, балзами и смоли алколоиди.

*Атанасовъ.*

#### КЛАССЪ V.

*Естествена История.* 2 ч. въ седмицата. Морфология и систематика на безгрѣбначнитъ животни. Морфология и систематика на грѣбначнитъ животни.

*Табаковъ.*

*Физика.* 2 ч. въ седмицата. Общи свойства на тѣлата; статика, динамика.

*Шакъ.*

*Химия.* 2 ч. въ седмицата. Въвеждане. Афинита. Стихиометрия. Атохимеска Теория. Атомна валенция. Номенклатура. Химически уравнения, исчисления и формули. Подробно изучаване на миталоидитъ и съединенията имъ: водородъ, кислородъ, азотъ, хлоръ, бромъ, йодъ, флуоръ, сѣра, селенъ, фосфоръ, боръ, въглеродъ и кремий.

*Атанасовъ.*

#### КЛАССЪ VI.

*Естествена История.* 2 ч. в седмицата. Ботаника. Растителна Анатомия-Морфология и Систематика. Тайнобрачни и Критосъменни растения. Явнобрачни растения.

*Шкорпилъ*

*Физика.* 2 ч. в седмицата. Сщото като в V Класъ и хидро и аеромеханика.

*Шакъ.*

*Химия.* 2 ч. в седмицата. Продължение от Неорган. Химия. Изучаване на металитъ и съединенията имъ. Калий, натрий, аммоний, барий, стронций, варий, магнезий и алуминий, глинени издѣлия и стъкло, желъзо, манганъ, хромъ, кобалтъ, никель, цинкъ, олово, мѣдъ, антимонъ, арсенъ, бисмутъ, калай, сръбро, живакъ, злато и платина.

*Атанасовъ.*

## КЛАССЪ VII.

*Естествена История.* 2 ч. в седмицата. Минералогия. Кристелографически, Химически и физически свойства на минерали. Геогнозия и Геология съ особено внимание на Балканский полуостровъ.

*Шкорпилъ.*

*Физика.* 2 ч. в седмицата. Хидро и Аеродинамика: наука за вълни; акустика и оптика. Топлина, Магнетизмъ и електричество.

*Космография.* Звѣзди стоящи Хоризонтални, Екватор. и Еклиптически Координати. Еклиптика. Прецессия се и нутация на зем. ось. Слънч. часовн. Уравнение време показуващо. Слънчева система. Земя. Слънце. Меркурь. Венусъ. Марсъ. Мѣсець. Млѣчниятъ пѣть. Астероиди.

*Шакъ.*

*Химия.* 2 ч. в седмицата. Орган. Химия. Въвеждане За конституцията на Органическитъ Съединения. Анализа на сжщитъ. Емперически и рационални формули. Физически свойства на Орган.

Съединения. Гниение и ферментация. Съединение на Киана и Карбонила. Въгледороди. Дервати на бензолтъ. Алкоолно врение, за алкоолнитѣ пития и оцеттъ. Радикали на алкоолитѣ и кислинитѣ и тѣхнитѣ съединения. Въгло Хидрати. Глюкозиди. Ароматически съединения. Ефир. масла, балзами и смоли. Органически тѣла отъ непознатъ вѣтрѣшенъ съставъ: Алкалоиди, багрила (за бояджийството), албуминати и клейовидни вещества.

*Атанасовъ.*

## Матуритенъ писменъ испитъ.

### VII КЛАССЪ.

#### Физика.

1) Какъ може да се опрѣдѣли тѣглото на единъ тѣжкъ лостъ, безъ да се употрѣби тѣглилка (кѣпонъ)?

2) Опрѣдѣлете посрѣдствомъ исчисление и конструкция, кой е послѣдния жгълъ на свѣтлия лжчъ, който минува чрѣзъ вода въ въздухъ, при който жгълъ свѣтлия лжчъ още ще може да се прѣчупи; а при кой жгълъ пѣкъ ще стане тоталенъ рефлексъ?

#### Химия.

Неорганически и органически съединения, които могатъ да се употрѣбляватъ за бои.

СЪСТАВЪ  
На библиотеката до края на 1884/85 учебна година.

а). Ученическа библиотека.      б). Учителска библиотека.

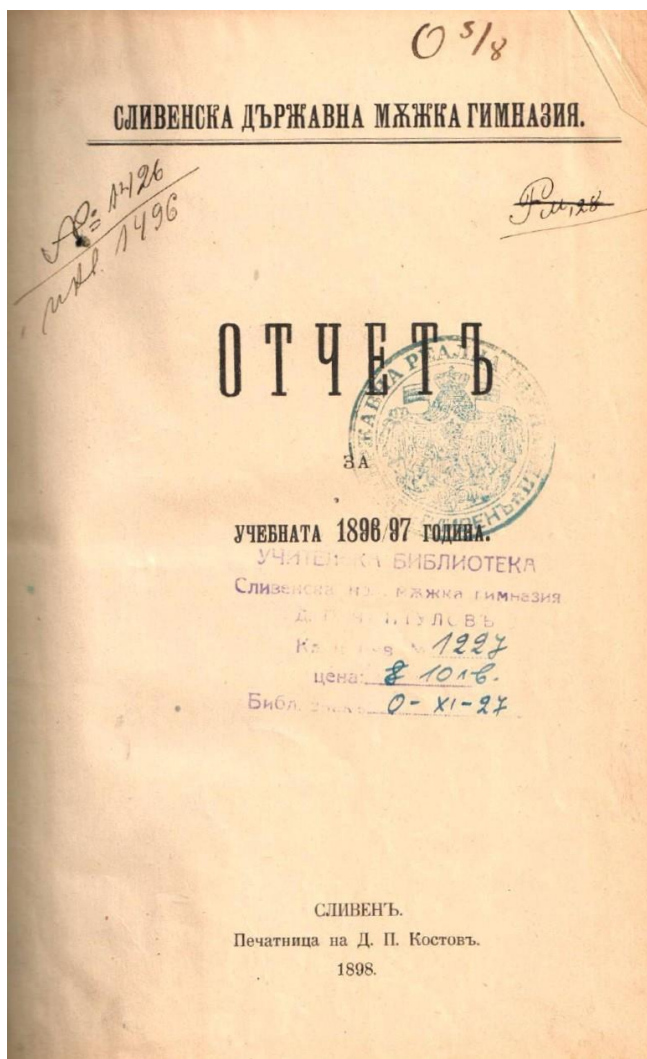
ОТДѢЛИ	Латинск и Грцк.	Българ.	Русски	Френск.	ВСИЧ.	б). Учителска библиотека.					ВСИЧ.
						Българ.	Руски	Френск.	Нѣмск.	Чески	
Вѣроч. и Мор.		128	33	4	165	—	3	2	2		7
Педагогика		7	9	86	102	6	6	—	16		28
Ист. и Геогр.		96	53	26	175	6	13	31	18	1	69
Ест. Ист. и Хиг.		40	55	10	105	4	13	6	72	2	97
Химия		9	31	1	41	—	—	5	27	—	33
Физика		40	21	5	66	3	9	7	3	10	32
Митолог.		1	1	—	2	—	—	1	—	—	1
Язиковѣд.	17	61	72	54	244	6	14	6	—	—	26
Матем. и Тър.		37	46	22	105	1	7	11	12	2	33
Архитект.		—	—	—	—	—	—	—	11	—	11
Период. Спич.		58	11	—	69	19	14	38	12	54	137
Разни		315	103	379	797	8	4	35	—	—	47
Почи		—	—	—	—	4	25	—	—	—	29
					1871						550

Въ II-го отдѣленіе на ученичката библиотека се намиратъ 3238 учеб.

# СЛИВЕНСКА ДЪРЖАВНА МЪЖКА ГИМНАЗИЯ

## ОТЧЕТЪТЪ ЗА УЧЕБНАТА 1896/97 ГОДИНА

Прѣгледъ на изучения материалъ прѣзь учебната  
1896/97 год.



**Естествена история.**

**I класъ.**

(2 часа седмично)



**Зоология.** Първанци. Мъшести. Бодлокожи. Червеи.  
Членестоноги:

ракообразни, паскообразни, стоноги. Насъкоми. Мекотъли. Общъ прѣгледъ на безгрѣбначнитѣ животни.

Грѣбначни животни. Риби. земноводни. Влѣчуги. Птици.  
Общъ прѣгледъ на птицитѣ и тѣхното дѣление.

Млѣкопитаещи животни. Общъ прѣгледъ на млѣкопитаещитѣ  
и на грѣбначнитѣ животни.

*Учителѣ: Хр. Пигулевъ, Д. Пастуховъ, Ст. Аврамовъ, Ил.  
Мартиневъ.*

## **II класъ.**

(2 часа седмично)

**Ботаника.** Морфология: корень, стѣбло, листь, пѣпка и цвѣтъ.  
Систематика. Тайнобрачни растения. Водорасли, гѣби, лишѣи,  
мѣхове, папрати и хвоци. Голосѣменни растения. Семейство:  
иглолистни растения. Явнобрачни. Едносѣменодѣлни. Семейства:  
лишеви растения, трѣвни и салепови растения. Двусѣменодѣлни  
(*Dicotilidoneae*). Семейства: чашконосни, вѣрбови, брѣзови, орѣхови,  
конопени, картофени, устоцвѣтни, маслинови, тиквени,  
сложненоцвѣтни. Несрастижтовѣнечни: трандафилови, ябълкови,  
миндалови, пеперудоцвѣтни, сѣникоцвѣтни, липови, слѣзови,  
крѣстоцвѣтни, макови, лютикови.

Присажданье на растенията съ пѣпка и клинь.

*Учитель: Хр. Пигулевъ.*

## **III класъ.**

(2 часа седмично)

**Антропология.** Общи анатомически понятия. Клѣтка. Тѣкань.  
Органи и системи въ чловѣческото тѣло. Пищеварителна система.  
Хигиенически правила относительно пищеварителната система.  
Бѣлтѣчни храни. Брашнени храни. Алкохолни питиета. Крѣвоносна  
система. Дихателна система. Органи за отдѣлянье непотрѣбнитѣ

вещества. Двигателна система. Нервна система. Органи на чувствата и на гласа. Кожа. Общи хигиенически правила относително жилището и облъклото. Человъчески раси.

**Минералогия.** Обща минералогия. Морфологически свойства на минералитъ. Кристалография: кубическа, квадратна, ромбическа, едноклонна, триклонна и хексагонална системи. образуване на кристалитъ (кристализация). Несъвършеностъ и срасване на кристалитъ. Лъжливи кристали (псевдоморфоза) и петрефакти. Физически свойства на минералитъ. Химически свойства на минералитъ. Диморфни и изоморфни минерали.

Систематика на минералитъ. Елементи. Халогени. Сулфиди. Окиси. Карбонати. Сулфати. Нитрати. Фосфати. Силикати. Минерали отъ органическо происхождение. Влиянието на въздуха, водата и подземния огнь върху измънението на земната повърхнина.

*Учитель: Д. Пастуховъ.*

#### **IV р. класъ.**

(2 часа седмично)

**Естествена история.** I Типъ. Първаци (Protozoa). Общъ прѣгледъ на първацитъ.

II Типъ. Мѣшести (Coelenterata). Общъ прѣгледъ на мѣшеститъ.

III Типъ. Иглокожи (Echinodermatae). Общъ прѣгледъ на иглокожитъ.

IV Типъ. Червеи (Vermes). Общъ прѣгледъ на червейтъ.

V Типъ. Членестокраки (Arthropodae). Общъ прѣгледъ на членестокракигъ.

1 класъ – ракообразни (Crustacea). Общъ прѣгледъ на ракообразнитъ.

2 класъ – паекообразни (Arachnoida). Общъ прѣгледъ на паекообразнитъ.

3 класъ – многокраки (Mugilopodaе).

4 класъ – насекоми (Insecta). Общъ прѣгледъ на насекомитѣ.

VI Типъ. Молускоиди (Bryozoa).

VII Типъ. Мекотѣли (Moluska).

1 класъ – миди (Samlibranchiata).

2 класъ – охлюви (Gastropoda).

3 класъ – крилокраки (Pteropoda).

4 класъ – главокраки. Общъ прѣгледъ на мекотѣлитѣ.

VIII Типъ. мантини животни (Tunicata).

IX Типъ. Гръбначни (Vertebrata).

1 класъ – тѣрбосърци (Lebtocardii).

2 класъ – риби (Pisces). Общъ прѣгледъ на рибитѣ.

3 класъ – земноводни (Amphibia).

4 класъ – пълзеци (Reptilia). Общъ прѣгледъ на пълзещитѣ.

5 класъ – птици (Aves). Общъ прѣгледъ на птицитѣ.

6 класъ – млѣкопитаещи (Mammalia). Прѣгледъ на гръбначнитѣ животни.

*Учитель: Хр. Пигулевъ.*

## **V класъ.**

(2 часа седмично)

**Ботаника.** I Отдѣлъ – обща ботаника. Части на растението: Талусъ (Thalium). Корень (Rhizom). Стѣбло (Caulus). Листа (Folia). Листорасположение. Пѣпки. Цвѣтъ (Flos). Цвѣторасположение (Infloroescentia). Плодъ (Fructus). Трихоми (влакна) и емергенции (бодли). Клѣтка (Cellula). Тѣкань. Прости тѣкани, паренхимъ, прозенхимъ, склеренхимъ и коленхимъ. Сложни тѣкани: кожна, основна и сночеста (фибровазална) тѣкани. Анатомическо устройство на стѣблата и коренитѣ на монокотилидоннитѣ и дикотодоннитѣ растения. Химически съставъ на растенията.

Приемане на хранителните вещества от почвата чрез корените. Асимилация. Дишане и транспирация (испарение). Движение на соковете в растенията. Растение на растенията. Хелиотропизъм. Темперотропизъм. Движение у растенията. Безполово (вегетативно) и полово размножаване на растенията. Посредници за оплодотворяване на сменните растения. Никнене на растенията. Насъкоможди растения. Хибриди (смесица). Болести у растенията.

## II Часть.

**Частна ботаника** (Систематика на растенията). Класификация на растенията. Искусствена и естествена класификация. Спорови растения (Sporophyta). Водорасли (Algae). Гъби (Fungi). Lichenes (лишеи). Muscinea. Filices (папрати). Equisetinae (хвощови). Lycopodiinae (плауна). Spermatophyta (сменни растения). Gymnospermae (голосменни). Cuscutaceae (сагови). Coniferae (иглолистни). Angiospermae (покритосеменни). Monocotyledones (едносменодълни). Liliaceae (лилиеви). Iridaceae (кремови). Amaryllidaceae (кокичеви). Orchidaceae. Musaceae (бананови). Aroideae (козлецови). Palmae (палми). Gramineae (злакови). Dicotyledones. Choripetale. Salicaceae (върбови). Corylaceae (лъскови). Cupuliferae (паничкоплодни). Juglandaceae (орехови). Ulmaceae (бръстови). Urticaceae (копривни). Moraceae (черничевни). Cannabaceae (конопови). Chenopodiaceae (лободни). Sileneae (каранфилови). Cactaceae (кактусови). Ranunculaceae (лютикови). Berberidaceae (кеселочни). Papaveraceae (макови). Fumariaceae (дамянкови). Cruciferae (кръстоцветни). Droseraceae (росянкови). Violaceae (теменуги). Linaceae (ленови). Geraniaceae (здравецови). Trochaeolaceae (латинкови). Tiliaceae (липови). Malvaceae (слъзови). Rosaceae (шипкови). Amygdalaceae (миндалови). Rosaceae (ябълкови). Papilionaceae (пеперудоцветни). Compositae (дрънови). Umbelliferae (сникрови). Sympetale. Primulaceae (игликови). Convolvulaceae (увивателни). Solanaceae (барабоени). Scrophulariaceae (заушки). Boraginaceae (борагови). Labiales (устоцветни). Campanulaceae (звонички). Cucurbitaceae (тиквести). Compositae (сложноцветни).

*Учитель: Д. Пастуховъ.*

Освѣнъ изложения материалъ по ботаника за V р. класъ, изучва се въ V г. класъ още и зоология почти тъй, както е прѣдвидено въ програмата за IV р. класъ.

*Учитель: Д. Пастуховъ.*

## **VI класъ.**

(2 часа седмично)

**Минералогия.** Минералъ. Кристалъ. Кристалография. Кубическа, квадратна, ромбическа, меноклиническа, триклонна и хексагонална система.

**Кристализация.** Несъвършенство у кристалитѣ. Физически и химически свойства на минералитѣ.

**Систематика.** Елементи, окисни съединения, халогени, сулфиди, сулфати, карбонати, нитрати, фосфати, силикати, минерали отъ органическо происхождение, планински породи.

**Геология.** Физическа геология, историческа геология, петрографическа геология, динамическа геология, тектоническа геология и геология на България.

*Учитель: Хр. Пигулевъ.*

## **VII класъ.**

(2 часа седмично)

**Антропология.** Клѣтка, тъканъ. Пищеварителна система. Костна, мускулна, дихателна, нервна и кръвоносна система. Окото, ухото, носътъ, вкусътъ и кожата. Человѣчески раси. Общи понятия отъ хигиената. Сравнение на пищеварителната, кръвоносната, костната, дихателната, мускулната и нервната система на животнитѣ и человекъ.

*Учитель: Хр. Пигулевъ.*

ТАБ.

въведенитѣ учебници въ Сливенската Държавна

Учебни прѣдмети	I класъ	II класъ	III класъ
История.	Стара история отъ Держанчевъ	Срѣдна история	Българска история отъ Матеевъ
География.	отъ Г. р. Ивановъ		Отеч. геогра- фия отъ Христова
Естествена история.	Зоология отъ Виколовъ	Ботаника отъ	Минералогия отъ Якимовъ; антропология отъ Матеевъ
Алгебра.			
Геометрия.			
Дескриптивна геомет- рия			
Физика			отъ Вановъ
Химия			отъ Лузанъ

ЛИЦА

Масиска Гимназия прѣвъ учебника 1896/97 година.

IV р. и г. класъ	V р. и г. класъ	VI р. и г. класъ	VII р. и г. класъ
Стара история	Срѣдна история отъ Держанчевъ	Нова история	Новѣйша история отъ Агура
		Отеч. география отъ Шворнакъ	
по записки	Ботаника отъ Марковъ; зооло- гия по записки	Минералогия отъ Марковъ	Антропология отъ Б. Митовъ.
отъ Киселовъ		отъ Гюзелевъ	
отъ Квартирниковъ		Стереометрия и тригонометрия отъ Шоурекъ	Сферическа три- гонометрия отъ Баладжиевъ
	по записки		
	отъ Краевичъ		отъ Фроловъ
	отъ Гюджелезовъ		по записки

**Физика.**

**III класъ.**

(2 часа седмично)

**Въведение.** Общи и частни свойства на тѣлата. Въздухъ. Атмосфера. Свиваемость и еластичность на въздуха. Опытъ та Торичели и атмосферно налѣганье. Барометъръ. Пневматическа машина. Водолазенъ звънецъ. Хайдукъ (вади-вино). Сифонъ. Хероновъ чучуръ. Духало. Смъркало. Църкало. Пожарна тулумба.

Топлина. Разширение отъ нагрѣванье. температура. Термометъръ; неговото устройство и употрѣбение. Топенье и втвърдяванье. Скрита топлина при топението и втвърдяваньето. Кипение и изпаряние. Скрита топлина при кипението. Освободена топлина. Проводници и непроводници на топлината. Движение на капливитѣ и въздухообразнитѣ при нагрѣваньето. За вѣтроветѣ. Пари. Понятие за парната машина. Водни пари въ въздуха. Мъгла и облаци. Дъждъ, снѣгъ и градушка.

**Магнетизъм и електричество.** Понятие за магнетизъм и магнетитъ. Магнетни полюси. компасъ. Взаимно дѣйствиe на полюситъ. Магнетисване. Електричество. Проводници и непроводници на електричеството. Електроскопъ. Електричество по влияние. Електрофоръ. Електрическа (Винтерова) машина и опити съ нея. Атмосферно електричество. Гръмоотводъ. Електричесво, произвеждано отъ химически дѣствия. Галванически елементъ на Бунзена. Дѣствия на галваническия токъ, електромагнетъ и Морзевъ електрически телеграфъ. Домашенъ електрически звънецъ.

**Свѣтлина.** Раздѣление на тѣлата въ отношение къмъ свѣтлината. Лъчи. Сѣнки и полусѣнки. Прѣминаване на свѣтлината прѣз малка дупчица. Силата и скоростта на свѣтлината. Отражение на свѣтлината въ плоско огледало. Распрѣснжта свѣтлина. Отражение на свѣтлината отъ сферически огледала. Прѣломление и разлагане на свѣтлината въ бои. Обагряне на тѣлата. Оптически лещи. Камера обкура. Принципъ на фотографията. Магически фенеръ. За окоето и гледаньето. Нормално око. Късогледо око и далекогледо око. Очила. Простъ микроскопъ. Сложенъ микроскопъ. Телескопъ. Лъчиста топлина. Роса.

**Кратки начала изъ механиката.** Капливо тѣло въ сждъ. Скачени сждове. Налѣгане на капливото. Умаление теглото на тѣлата при потопваньето имъ въ капливо. Условия за плуваньето и потъваньето на тѣлата. Архимедовъ законъ и приложението му за опрѣдѣляне относителнитъ тегла. Аеростатъ. Властина и прилѣпность. За силитъ и движението. Тегло. Отвѣсъ. Вѣзни. Центъръ на тежестта. Равновѣсие на закаченъ прѣдметъ. Лостъ. Забѣлѣжителни случаи при положението на центъра на тежестта. Равновѣсие на тѣлата, подпрѣни отдолъ. Скрипецъ. Макара. Зжбести колела. Свободно падане на тѣлата. Махало. Инерция.

**Звукъ.** Какъ става звукътъ. Распространение и скорост на звука. Отражение на звука. Отзивъ. Резонансъ.

*Учитель: Д. Ивановъ.*

**V класъ.**

(2 часа седмично)

Общи и частни свойства на тѣлата. Понятие за сила и указване на природнитѣ сили (магнетизъмъ, електричество, топлина, молекулярни сили, гравитация и пр.) и тѣхнитѣ характеристични дѣйствия. Сравнение на силитѣ съ тежестта и мѣренъето имъ съ динамометъръ. Графическо изображение на силитѣ; събиране на двѣ и повече сили, които дѣйствувать, или на които направления се сѣкжтъ въ една точка. Равновѣсие на силитѣ, дѣйствуващи въ една точка. За движението въобще; разни видове движения въ природата; характеристики на движението: пѣтъ, скоростъ, ускорение. Опрѣдѣление науката за силитѣ и движенията: механика. Раздѣляне на физиката споредъ рода на явленията.

**Магнетизъмъ.** Магнетъ, магнетни полюси, закони на Куломба, инфлуенция, магнетни елементи. Понятие за земния магнетизъмъ, деклинация и инклинация, бусола. Намагнетисване чрѣзъ триене и земния магнетизъмъ. Съхранение магнетната сила.

**Електричество.** Електричество отъ триене: основни явления и закони. Куломбовъ законъ, инфлуенция, прѣвеждане и распрѣдѣляне електричеството, капацитетность, електрически машини, кондензатори, електрически дѣйствия, атмосферно електричество.

**Галванизъмъ.** Законитѣ на Волта. Галванически членове и батерии, химически дѣйствия въ членоветѣ: физически и физиологически дѣйствия на тока, електромагнетизъмъ; взаимно дѣйствие на токоветѣ. Амперовъ възгледъ и магнетизъмъ. Магнетоелектрическа и динамоелектрическа индукция. Закони за диамагнетнитѣ явления и термоелектричеството. Практически приложения на електричеството и магнетизъма (електродвигатели, телеграфъ, телефонъ и пр.).

*Учитель: Н. Калчевъ.*

## **VI р. класъ.**

(3 часа седмично)

**Обща механика и механика на твърдитѣ тѣла.** Праволинейни движения: равномерно, равномерно промѣнливо и периодическо. Происхождение на криволинейнитѣ движения и



указване на нѣкои отъ тѣхъ. Относително движение. Събиране на движения. Събиране на сили, моментъ на сили, паралелни сили, тежестъ, срѣдоточие на тежестъта, прости машини. Силитѣ като причини на движението, изражение на силата чрѣз масата и ускорението. Механическа работа, жива сила, съхранение на енергията и прѣобразуване на природнитѣ сили. Движения отъ дѣйствиа на тежестъта: свободно паданье, движение на тѣла хвърлени наклонено къмъ хоризонта (параболическо движение). Равномѣрно движение въ кръгъ, математическо махало, физическо махало. Центробѣжно учение. Елементарни понятия отъ еластичностьта при свиванье и растиганье. Ударъ на непъргавитѣ и пѣргавитѣ тѣла. Баластическо махало.

**Хидромеханика.** Свойство на течноститѣ, равновѣсие и налѣганье на течноститѣ, принципъ на Паскала, принципъ на Архимеда, плуванье, мѣренье гѣстотата. Истичанье на течноститѣ, теорема на Торичели, течение на водата въ трѣби, понятие за употребеніе движението на водата.

**Аеромеханика.** Свойства на въздухообразнитѣ тѣла, опитъ на Торичели, законъ на Мариота, гѣстота на въздухообразнитѣ тѣла, приложение принципа на Архимеда. Приложение атмосферното налѣганье и законътъ на Мариота (барометри, пневматическа машина, сгѣстителъ, Мариотова стѣкленицаи пр.). Движение на въздухообразнитѣ тѣла, дифузия, законътъ на Далтона, поглѣщанье въздухообразнитѣ тѣла.

**Вълнообразно движение.** Вълнообразно движение, лонгитудиялно и трансверсално движение, интерференция на вълнитѣ, съврѣменне вълнение; принципътъ на Хюйгенса, отражение и прѣчупванье на вѣрнитѣ.

**Акустика.** Происхождение на звука, сирена, диатонична и хроматична стѣлбица. Музикални уреди, трептение на струни, прѣчки, плочи, кожици и въздушни стѣлбове. Резонанция, слуховъ органъ, хармонични тонове, слаганье тоноветѣ, тембѣръ. Интерференция. Сила и распространяванье на звуковитѣ вълни (бѣрзина, отражение и пр.).

Въ VII гимназиаленъ класъ е минжтъ сжщиятъ материалъ, съ слѣдващитѣ исключения: за силитѣ и движенията сж дадени по-кратки свѣдѣния, а за вълнообразното движение се споменува въ акустиката.

*Учитель: Н. Калчевъ.*

## **VII р. класъ.**

(3 часа седмично)

**Топлина.** Разширение тѣлата отъ дѣйствието на топлината, различни видове топлотѣри, мѣрене на разширението, законътъ на Гей-Люсака въ свръзка съ закона на Мариота. Теплопроводность. Приложения. Калориметрия, законътъ на Дюлонга и Пти. Промѣняване агрегатното състояние отъ дѣйствието на топлината. Латентна топлина. Пъргавина и гжстота на паритѣ. Влажностъ на въздуха и начинътъ за опрѣдѣлянето и. Приложение водната пара (парна машина и локомотивъ).

Зарна топлина, Мелоновъ агрегатъ, распространяване зарната топлина, изпущане и поглъщане топлината. Приложения на топлината. Топлина на въздуха, вѣтрове, водни метеори. Извори на топлината. Топлината като движение, механически еквивалентъ.

**Свѣтлина.** Изворъ и распространение на свѣтлината, фотометрия. Отражение на свѣтлината, плоски и сферични огледала, секстанта, прѣчупване на свѣтлината, искри и призма. Дисперсия на свѣтлината. Франценхоферови линии, спектрална анализа, ахроматизъмъ. Интензивностъ на лжчите отъ спектъра. Поглъщане и испращане свѣтлината, флуерисценция и фосфорисценция, окото, оптически инструменти, фотография, свжтливи явления въ атмосферата. Опрѣдѣляване бързината на свѣтлината. Възгледитѣ на Нютона и Хюйгенса за свѣтлината. Интерференция и отклонение на свѣтлината; двойно прѣчупване, поляризация на свѣтлината, различни начини за поляризиране свѣтлината: интерференция на поляризованата свѣтлина; въртѣние поляризованата площъ, захарометъръ.

**Допълнителни статии по магнетизма и електричеството.** Измѣрване, сравнение и распрѣдѣление магнетната сила на магнета

и земята; мѣрене силата на електрическия токъ, законътъ на Ома и слѣдствия отъ него, тангенсъ-бусола и синусъ-бусола, понятие за динамоелектрическата машина на Грама.

Математическа география. Форми, величина и гжстота на земята. Присторено движение на небесната сфера, раздѣление небеснитѣ тѣла, системи за опрѣдѣляванѣ положението на небеснитѣ тѣла, географическа широчина и дължина. Денонощно движение на земята; годишно движение на земята около слънцето, процесия, нутация, оберация; освѣтляванѣ и отопляванѣ земята отъ слънцето, годишни врѣмена, климати и полюси на земята. Движение и фази на мѣсеца. Затъмнения. Измѣрванѣ врѣмето. Календаръ. Величина и разстояние на слънцето. Движение на планетитѣ; комети, астероиди. Неподвижни звѣзди.

Въ VII гимназиаленъ класъ се минава сжщиятъ материалъ, съ исключение само на поларизационнитѣ явления изъ оптиката и допълнителнитѣ статии по магнетизъма и електричеството. Математич. география се минж безъ помощта на сферическата тригонометрия.

*Учитель: Н. Калчевъ.*

## **Химия.**

### **III класъ.**

(1 часъ въ седмицата)

Физически и химически явления. Кислородъ. Водородъ. Вода. Смѣсъ и съединение. Прости и сложни тѣла. Сѣра, сѣрна киселина. Понятие за киселини. Азотъ, въздухъ и азотна киселина. Фосфоръ. Вжглеродъ – СО и СО<sub>2</sub>. Кали. Натри. Калци. Желѣзо. Мѣдъ. Органически съединения. Спиртъ. Оцетъ. Сапунъ. Захаръ. Скорбѣла.

### **IV класически класъ.**

(3 часа седмично)

#### **А. Неорганическа химия.**

**Прѣдметъ на химията.** Химически и физически явления. Прости и сложни тѣла. Химическа синтеза и анализа. Атомистична теория, атомъ и молекула. Стехиометрически закони: а) за постоянството на веществото; в) за проститѣ и многократнитѣ пропорции; с) за пропорциитѣ по обемъ. Атомно и молекулярно тегло. Химически знакове и формули. Химически уравнения; исчисляванье съ тѣхъ.

## **I Металоиди.**

**Водородъ:** получаванье, свойства и употрѣбление.

### **Халогенна група.**

**Хлоръ:** получаванье, физически и химически свойства, употрѣбление. Хлороводородъ, солна киселина, понятие за киселина.

**Йодъ:** получаванье, свойства и употрѣбление.

### **Кислородна група.**

**Кислородъ:** получаванье, свойства, распространение. Окисляванье и редуциранье. Горенье и дишанье. Вода и гърмещъ газъ.

**Сѣра (симпуръ):** распространяванье, свойства. Съединения:  $\text{SH}_2$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

### **Азотна група.**

**Азотъ:** распространение, получаванье, свойства. Въздухъ. Съединения:  $\text{NH}_3$ ;  $\text{NO}_2$ ;  $\text{HNO}_3$ .

**Фосфоръ:** получаванье, свойства, употрѣбление. Съединения:  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

**Арсень:** получаванье, свойства, употрѣбление. Съединения:  $\text{As}_2\text{O}_3$ .

**Антимонъ:** Свойства и употрѣбление.

### **Въглеродна група.**

**Въглеродъ:** разпространение, употребение. Горение, пламъкъ.  
Съединения: CO, CO<sub>2</sub>.

**Силици:** разпространение. Съединения SiO<sub>2</sub>.

**Калай:** получванье, свойства и употребение.

**Олово:** получванье, свойства и употребение. Съединения: PbO  
и PbCO<sub>3</sub>.

### **Калиева група.**

**Кали:** разпространение, получаванье, свойства. Съединения:  
KOH. Понятие за бази и соли. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> и KNO<sub>3</sub>; барутъ.

**Натри:** получванье, свойства. Съединения: NaOH; NaCl;  
Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

### **Калциева група.**

**Калци:** разпространение. Съединения: CaO, Ca(OH)<sub>2</sub>, CaCO<sub>3</sub>,  
CaSO<sub>4</sub>.

### **Магнезиева група.**

**Магнези:** получаванье, свойства. Съединения: MgO, MgCO<sub>3</sub>,  
MgSO<sub>4</sub>.

**Цинкъ:** руди, получванье, свойства и употребение.  
Съединения: ZnCO<sub>3</sub> и ZnSO<sub>4</sub>.

**Живакъ:** руди, получванье, свойства и употребение.  
Съединения: HgO и HgS.

### **Мѣдна група.**

**Мѣдь:** руди, получванье, свойства и употребение.  
Съединения: CuO и CuSO<sub>4</sub>.

**Сребро:** руди, получванье, свойства и употребение.  
Съединения: AgNO<sub>3</sub>, AgCl. Посребряванье.

**Злато:** свойства, употребение. позлатяванье.

### **Алуминиева група.**

**Алумини:** свойства, получаване. Стипца, каолинъ, глина и порцеланъ.

### **Желъзна група.**

**Желъзо:** руди, получаване, свойства; разни видове желъзо, употребение. Съединения:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2(\text{OH})_6$ ,  $\text{FeSO}_4$ .

### **Платинена група.**

**Платина:** свойства и употребение.

## **В. Органическа химия.**

Прѣдметъ на органическата химия. Органически съединения. Изомерия.

### **I Мазни съединения.**

**Въгледороди:**  $\text{CH}_4$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4$ ; суха дестилация; газъ зъ освѣтление; петролей.

**Субституирани въгледороди:**  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ;  $\text{CHCl}_3$ .

**Хидрооксилирани въгледороди (спиртове).**

Монохидрооксилирани:  $\text{CH}_3\text{OH}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_5.\text{OH}$ ; вино, бира. Етери:  $\text{C}_2\text{H}_5.\text{O}.\text{C}_2\text{H}_5$ .

Трихидрооксилирани: глицеринъ.

Полихидрооксилирани: манитъ.

**Въглехидрати:** гликоза, захароза, целулоза, скорбѣла, арабиноза.

**Карбооксилирани въгледороди (киселини).**

Монокарбонни: мравчена, оцетна (оцетъ), палмитинова, стеаринова, олеинова киселина (свѣщарство, сапунарство).

Дикарбонни: оксалова и винена киселина.

Трикарбонни: лимонена киселина.

**Цианови съединения:**  $(CN)_2$  и  $HCN$ .

## **II Ароматни съединения.**

Бензолъ; фенолъ; анилинъ; танинъ.

Алкалоиди: хининъ, кофеинъ, никотинъ, морфинъ.

*Учитель: Т. Черногоровъ.*

## **IV реаленъ класъ**

(2 часа седмично)

### **Неорганическа химия.**

Прѣдеметъ на химията. Промѣнения на тѣлата; химически и физически явления. Прости (елементи) и сложни тѣла. Смѣшения и съединения. Химическа синтеза и анализа. Атомистическа хипотеза. Законъ на Авогадро, законъ за проститѣ и многократнитѣ пропорции, законъ за съединяванѣто по обемъ. Атомъ и молекула. Атомно и молекулярно тегло. Валенция. Химически знакове, формули и уравнения. Изчисляванѣ съ помощъта на химическитѣ уравнения.

### **I Металоиди.**

**Водородъ:** распространение, получванѣ, свойства и употребienie.

### **Халогенна група.**

**Хлоръ:** распространение, получванѣ, свойства и употребienie. Бѣлосванѣ, дезинфекция. Хлороводородъ, солна киселина. Понятие за киселина.

**Бромъ:** получванѣ, свойства.

**Йодъ:** получванѣ, свойства, употребienie. Йодена тинктура.

**Флуоръ:** Флуороводородъ.

### **Кислородна група.**

**Кислородъ:** разпространение, получаване, свойства и употреба. Оксидация и редукция. Горене, дишане. Гърмещ газ. Вода: свойства, разтвор, прѣцѣждане, дестилиране. Съединения съ елементитѣ отъ халогенната група:  $\text{Cl}_2\text{O}$ ;  $\text{HClO}_3$ .

**Сѣра** (симпуръ): разпространение, свойства и употреба. Съединения:  $\text{H}_2\text{S}$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{SO}_3$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и димеща сѣрна киселина.

### Азотна група.

**Азотъ:** разпространение, получаване, свойства. Въздухъ. Съединения:  $\text{NH}_3$ ; понятие за основа; азотни окиси;  $\text{HNO}_3$ ; царска вода.

**Фосфоръ:** разпространение, получаване, свойства и употреба. Съединения:  $\text{PH}_3$ ;  $\text{P}_2\text{O}_3$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;  $\text{H}_3\text{PO}_3$ ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ;  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ;  $\text{HPO}_3$ ;  $\text{PCl}_3$ ;  $\text{PCl}_5$ .

**Арсенъ:** руди, получаване, свойства и употреба. Съединения:  $\text{AsH}_3$ . Маршовъ апаратъ за познаване присъствието на арсена и неговитѣ съединения:  $\text{As}_2\text{O}_3$ ;  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ ;  $\text{As}_2\text{S}_3$ .

**Антимонъ:** руди, получаване, свойства и употреба. Съединения:  $\text{SbO}_3$ ;  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ;  $\text{H}_4\text{Sb}_2\text{O}_7$ ;  $\text{SbCl}_3$ ;  $\text{SbOCl}$ ;  $\text{SbCl}_5$ ;  $\text{Sb}_2\text{S}_3$ .

**Бисмутъ:** руди, получаване, свойства и употреба. Съединения:  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ;  $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ ;  $\text{Bi}(\text{OH})_2\text{NO}_3$ ;  $\text{Bi}_2\text{S}_3$ .

### Борна група.

**Боръ:** получаване, свойства. Съединения:  $\text{B}_2\text{O}_3$ ;  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ;  $\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7$ .

### Въглеродна група.

**Въглеродъ:** разпространение, алотропически модификации, свойства и употреба. Съединения:  $\text{CO}$ ;  $\text{CO}_2$ ;  $\text{CS}_2$ . Горение, пламъкъ.

**Силици:** разпространение, получаване, свойства. Съединения:  $\text{SiO}_2$ ;  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ;  $\text{H}_4\text{SiO}_4$ ;  $\text{SiCl}_4$ ;  $\text{SiF}_4$ ;  $\text{H}_2\text{SiF}_6$ .

*Учитель: Т. Черногоровъ.*



## V реаленъ класъ.

(2 часа седмично)

### Неорганическа химия.

#### II Метали.

Химически и физически свойства на металитъ. Сплави. Общи черти на съединенията имъ. Дѣйствиe на базитъ върху киселинитъ. Соли. Електролиза на солитъ. Двойно разлаганье.

#### Калиева група.

а) **Кали:** распространение (по-главнитъ негови руди); получванье, свойства. Съединения:  $K_2O$ ;  $KOH$ ;  $K_2CO_3$ ;  $KCl$ ;  $KNO_3$ , баруть.

б) **Натри:** распространение (руди), получванье, свойства. Съединения:  $Na_2O$ ;  $Na_2CO_3$ ;  $NaOH$ ; техникескитъ способи за получванье на содата,  $NaCl$ ;  $NaNO_3$ ;  $Na_2SO_4$ .

в) **Лити, рубиди и цези:** боядисванье на пламъка; спектрална анализа.

г) **Амони:** понятие за сложенъ радикалъ. Съединения:  $NH_4Cl$ ;  $(NH_4)_2CO_3$ .

#### Калциева група.

а) **Калци:** распространение (руди), получванье, свойства. Съединения:  $CaO$ ;  $Ca(OH)_2$ ; хоросанъ, циментъ;  $CaCO_3$ ;  $CaCl_2$ ;  $Ca(ClO)_2$ ;  $CaSO_4$ ;  $Ca(NO_3)_2$ .

б) **Стронци:** руди. Съединения:  $SrO$ ;  $Sr(OH)_2$ ;  $SrCl_2$ ;  $Sr(ClO_2)_2$ ;  $Sr(NO_3)_2$ .

в) **Бари:** руди. Съединения:  $BaO$ ;  $Ba(OH)_2$ ;  $BaO_2$ ;  $BaCl_2$ ;  $BaSO_4$ .

#### Магнезиева група.

а) **Магнези:** руди, полечаванье, свойства и употребениe. Съединения:  $MgO$ ;  $Mg(OH)_2$ ;  $MgCl_2$ ;  $MgSO_4$ ; магнезиеви силикати.

б) **Цинкъ:** руди, получаванье, свойства и употребение.  
Съединения:  $ZnO$ ;  $ZnCO_3$ ;  $ZnCl_2$ ;  $ZnSO_4$ .

в) **Живакъ:** руди, получаванье, свойства и употребение.  
Амалгами. Съединения:  $HgO$ ;  $Hg_2Cl_2$ ;  $HgCl_2$ ;  $HgS$ ;  $Hg(NO_3)_2$ .

### **Мѣдна група.**

а) **Мѣдъ:** руди, получаванье, свойства и употребение.  
Съединения:  $Cu_2O$ ;  $CuO$ ;  $CuSO_4$ ;  $CuCl_2$ ;  $Cu_2Cl_2$ ;  $CuS$ .

б) **Сребро:** руди, свойства, получаванье и употребение.  
Съединения:  $AgNO_3$ ;  $AgCl$ ;  $AgBr$ ;  $AgI$ ;  $AgCN$ ;  $Ag_2S$ . Посребряване.

в) **Злато:** руди, свойства и употребение. Съединения:  $AuCl_3$ ;  $AuCl$ ;  $AuCN$ ;  $AuO.OH$ . Позлатяване.

### **Алуминиева група.**

**Алумини:** руди, получаванье, свойства и употребение.  
Съединения:  $Al_2O_3$ ;  $Al_2(OH)_6$ ;  $Al_2Cl_6$ ;  $Al_2(SO_4)_3$ ; стипца, глина, каолинъ, ултрамаринъ.

### **Оловна група.**

а) **Олово:** руди, получаванье, свойства и употребение.  
Съединения:  $PbO$ ;  $Pb_3O_4$ ;  $PbO_2$ ;  $PbCO_3$ ;  $PbCl_2$ ;  $PbS$ ;  $PbCrO_4$ .

б) **Калай:** руди, получаванье, свойства и употребение.  
Съединения:  $SnO$ ;  $SnO_2$ ;  $SnCl_2$ ;  $Na_2SnO_3$ ;  $SnS$ ;  $SnS_2$ .

### **Желѣзна група.**

а) **Желѣзо:** руди, получаванье, свойства и употребение.  
Чугунъ, стомана, ковко желѣзо. Съединения:  $FeO$ ;  $Fe_2O_3$ ;  $Fe_2(OH)_6$ ;  $FeSO_4$ ;  $Fe_2Cl_6$ ;  $K_4Fe(CN)_6$ ;  $K_6Fe_2(CN)_{12}$ . Берлинско и турнбулово синило.

б) **Платина:** свойства и употребение. Съединения:  $PtCl_4$ ; двойни соли.

*Прѣподавателъ: Д. Ванковъ.*

## VI р. класъ.

(2 часа седмично)

### Органическа химия.

Прѣдмѣтъ на органическата химия. Органически съединения. Елементарна анализа, опрѣдѣление на елементитѣ: С, Н, О, N, Cl въ състава на органическитѣ съединения. Опрѣдѣление молекулярното тегло на органическитѣ съединения. Изомерия.

#### I Мастни съединения.

**1. Въгледороди:** а) прѣдѣлни:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ; б) ненаситени:  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ . Суха дестилация, газъ за освѣтление; петролей, парафини.

**2. Субституирани въгледороди:**  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ ;  $\text{CHCl}_3$ ;  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ .

а) **Монохидрооксилирани:**  $\text{CH}_3.\text{OH}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_5.\text{OH}$ ; вино, бира;  $\text{C}_5\text{H}_{11}.\text{OH}$ . Алдехиди:  $\text{HCOH}$ ;  $\text{CH}_3\text{-CHO}$ . Етери:  $\text{C}_2\text{H}_5.\text{O}.\text{C}_2\text{H}_5$ ;  $\text{CH}_3.\text{O}.\text{C}_2\text{H}_5$ .

б) **Дихидрооксилирани:**  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ .

в) **Трихидрооксилирани:**  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ .

г) **Полихидроксилирани:**  $\text{C}_4\text{H}_6(\text{OH})_4$  (еритритъ);  $\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})_5$  (кверцитъ);  $\text{C}_6\text{H}_8(\text{OH})_6$  (манитъ). Въглехидрати: 1) монозахариди: гликови; 2) дизахариди: захароза, лактоза и малтоза; 3) полизахариди: скорбѣла, целулоза и арабиноза.

**3. Хидроксилирани въгледороди (спиртове).**

**4. Карбооксилирани въгледороди (киселини):**

а) **Монокарбонни:** мравчена, оцетна, валерианова, палмитинова, стеаринова, олеинова. – Естери:  $\text{CH}_3\text{-COO}.\text{CH}_3$ ; лой, свѣщарство, сапунарство. – Органически соли.

б) **Дикарбонни:** оксалова, янтарова, ябълчена и винена киселина.

в) **Трикарбонни:** лимонена киселина.

5. **Цианови съединения:**  $(\text{CN}_2)_2$ ;  $\text{HCN}$ ;  $\text{CONH}$ . – Фероцианиди и ферицианиди.

## II. Ароматни съединения.

1. Въгледороди:  $\text{C}_6\text{H}_6$ ;  $\text{C}_6\text{H}_5.\text{CH}_3$ ;  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$ .
2. Хидроксилирани ароматни въгледороди:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ;  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ .
3. Амидирани ароматни въгледороди:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ .
4. Нитрирани ароматни въгледороди:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ ;  $\text{C}_6\text{H}_2(\text{H}_3\text{O})_3.\text{OH}$ .
5. Карбоксилирани ароматни въгледороди:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ;  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$ ;  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2$ ;  $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_3\text{COOH}$ ;  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_9$ .
6. Алкалоиди: кониинъ, артопинъ, кофеинъ, хининъ, никотинъ, морфинъ, стрихнинъ и камфори.
7. Бълтъчни вещества: албуминъ, казеинъ, фибринъ.

*Учителъ: Т. Черногоровъ.*

## VII р. класъ.

(3 часа седмично)

### Химическа технология.

**Скорбълно производство:** нишеста, материяли за добиванье. Начини за фабрикацията. Декстринъ и скорбълна захаръ.

**Пивоварство:** материяли, които служатъ за приготвление на пивото. Сладъ и сушение на слада. Смиланье на слада. Замъсване и забъркване на слада. Озахаряване. Изстудяване и ферментирание. Видове на бирата.

**Спиртоварство:** материяли. Ходъ на фабрикацията. Рафиниране на спирта.

**Винарство:** гроздье и по-главнитѣ му видове. Гроздоберъ. Тъпчение на гроздъето. Ферментация. Съхранение на виното и неговитѣ болести. Шумещи вина.

**Оцетарство:** материяли. Ходъ на фабрикацията. Разни способности за получаване на оцетъ.

**Сапунарство и свѣцарство:** материяли. Приготовление на сапунъ отъ лой: отъ лой и кокосово масло; отъ лой и чамъ-сакъзъ. Ходъ на фабрикацията. Разни видове сапунъ. Лоени и стеаринени свѣщи. ходъ на фабрикацията.

**Бояджийство:** прѣглѣдъ за най-важнитѣ бои и на веществата, които служатъ за закрѣпяване на боитѣ върху тъканитѣ. Боядисване.

**Мешинарство и кожухарство:** материяли. Очистване на кожата. Щавенъе. Разни видове изработени кожи: гйонъ-сахтянъ, видело и пр.

**Грънчарство.** Глина. Каолинъ. Тухларство. Приготовление на порцеланови издѣлия. Глечосване.

**Стъкларство:** материяли. Съставъ и свойства на стъклото. Фабрикация на стъклени издѣлия. Емайлъ. Живописство по стъклени издѣлия.

*Учитель: Т. Черногоровъ.*

Списъкът

на учебните помагала въ Съвската Държавна Мъжка Гимназия до края на учебната 1896/97 год.

Table with 4 columns: No. по редъ, Числото на предметите, Назименование на предметитъ, Цѣна (Лев, ст.)

Table with 4 columns: No. по редъ, Числото на предметите, Назименование на предметитъ, Цѣна (Лев, ст.)

Table with 4 columns: No. по редъ, Числото на предметите, Назименование на предметитъ, Цѣна (Лев, ст.)

Table with 4 columns: No. по редъ, Числото на предметите, Назименование на предметитъ, Цѣна (Лев, ст.)



Table with 4 columns: item number, description, quantity, and price. Includes items 317-345 such as 'уредъ на Араго за показване въртенето на магнетната стърка...' and 'Уредъ за осмоса'.

Table with 4 columns: item number, description, quantity, and price. Includes items 346-365 such as 'апаратъ за оирѣдяване точката на замръзването' and 'апаратъ за оирѣдяване най-голямата изтъпност на водата'.

Химически кабинетъ

Table with 4 columns: item number, description, quantity, and price. Includes items 1-3 such as 'аналитически къпони най-нова система' and 'стъкла на поемане'.

Table with 4 columns: item number, description, quantity, and price. Includes items 4-44 such as 'жестяно стъкло съ 3 кракяща густомѣръ' and 'столчета дървени съ витло за издигане'.

Table with 4 columns: item number, description, quantity, and price. Includes items 45-84 such as 'калибриранъ цилиндъръ съ наливателна уста' and 'научковъ мѣхуръ отъ Вайлнера'.



85	10	бутилка за скимия	2 11
	4	трамби за цѣдене съ абсетъ и пр.	1 26
	1	апаратъ отъ Хофмана за разложение водата съ стативъ	25 26
	1	апаратъ на Хофмана за да се докаже, че отъ единъ обемъ кислородъ се образува равенъ обемъ изжглена киселина или сърестъ окисъ	29 47
	1	въдна лампа отъ шпринчева тепелки отъ Барцелина съ тробоата отъ Dogmische-a	25 26
90	3	хунии съ канелки	12 16
	10	жестѣни плочи	3 16
	1	апаратъ мѣдиотъ телъ	1 26
	1	апаратъ за демонстрация, че тежкитата на азотелена свѣща се увеличава (съ кислони, свѣща, аспираторъ)	85 50
	1	апаратъ за определяване отъ т. на водородъ безъ кислони. Състои отъ: 1) апаратъ за добиване Н, 2) троба U-видна за Са Сl <sub>2</sub> и 3) колба изжглена съ телъ за отчитане в 2 шпаци стискала	24 70
95	1	газометръ стискала съ доленъ и горенъ тубусъ и съ хуния стислена	21 45
	1	Хофмановъ апаратъ за доказване, че I обемъ Н и единъ обемъ Cl се съединяватъ на Н Cl. Състои се отъ: 1) разлагатъ апаратъ и 2) два статива	22 50
	1	апаратъ за да се докаже, че Cl и Н скъ съединени безъ съжение. Състои се отъ: 1) троба съ 2 канелки, 2) стативъ шпринченъ съ кукучка първита	15 —
	1	апаратъ за определяване обемитъ на Н и X въ N H <sub>3</sub> . Състои отъ: дълга троба съ канелка, стативъ съ дървено телурче, голѣмъ цилиндъръ за тробоата	17 15
	1	U-виденъ едвометръ безъ дѣления, съ хоризонтална канелка и стативъ. Апаратъ за доказване, че въ Н Cl има 1/2 обемъ Н	16 08
100	1	апаратъ за постояннитъ обемни отношения на Cl и Н при съединяването имъ. Състои отъ: троба съ 2 канели и дѣтъ затикалка и отъ металески стативъ съ шпаци	17 15
101	1	апаратъ за добиване озонъ по Siemens-a	12 86

102	1	апаратъ за добиване SO <sub>2</sub> съ дѣтъ Вулфамови стъденичета	13 92
	1	пенсъ за нагриване по Либига	5 36
	3	тробома за нагриване	8 —
	4	тробома съ тубусъ, стъдена затикалка	6 —
105	1	стъденица съ шпаци	1 50
	2	стъдени клеба съ 3 сноени трамби	4 30
	2	куршумени панчки за испарение	2 30
	6	четки за чистене епруветки	5 15
	4	цилиндра съ тубусъ за Са Сl <sub>2</sub> и пр.	2 15
110	1	въздухъ съ шпаци и стъдена затикалка	8 20
	3	Бремлейерови стъденичета	— 89
	2	порцеланови блуда за варение съ дръжка и похлуцакъ	10 20
	1	азотенъ апаратъ отъ Вила и Варетранъ	5 10
	2	Велерови трамби за сушене чрезъ Са Сl <sub>2</sub>	7 60
115	2	U-видни трамби за абсорбция съ канелки	10 40
	2	цилиндра на Са Сl <sub>2</sub> отъ Фризенуса	4 40
	1	Либиговъ апаратъ за приготвяне на хлорена вода (колбаша, реторта и стативъ)	34 50
	1	уредъ за съжение на азотелена (по шпринча на Каровата ледогорилка машина)	21 50
	1	съжгителна троба отъ Хофмана	— 91
	1	апаратъ за дестилация. Когато отъ мѣдъ, канелка, канелка, шпринченъ хладилникъ и дестилационна троба	10 80
130	1	мѣхуръ отъ каучукъ съ 2 шпринчени канелки	1 50
	2	колби съ 2 проники трамби за дестилация чрезъ въжковъ газъ	6 —
	2	колби Ланденъ-Вурговъ съ 3 клеба	97 30
	1	Хофмановъ апаратъ за еднорѣвна едностранна на водата, хлороводорода и азотелена	— 60
125	1	хуния за прифриване на живака	6 90
	2	стъденица за добиване на газове съ стъдена затикалка и трамби	32 80
	1	стъдени газометръ съ 2 стъдени канелки	3 15
	2	омнителини шпаци отъ Дрежелъ	6 —
	2	омнителини шпаци отъ Дюрана	9 70
130	1	проникиенъ мѣхуръ за вдиване	3 25
	1	духалка отъ каучукъ (двоенъ балонъ)	8 60
	10	стискала съ витло	1 10
133	1	дръжка за паметненъ телъ	—

134	1	спиртна лампа отъ Брайтенлонера съ Бузенова прибавка и регулаторъ за въздухъ	10 80
135	1	Литровата лампа съ стативъ	34 50
	1	танковина помпъ съ принадлежноститъ	25 90
	1	колба съ гърза за добиване P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3 80
	1	Либиговъ хладилникъ съ шпринченъ обхватка	8 60
	1	стъденица въправенъ естудителъ	3 25
140	1	сбирка отъ 100 минерала за опитване съ дъждиката	21 60
	1	Селенговъ сахарометръ съ принадлежноститъ	352 —
	6	стъдени реторти съ гърза и затикалка, съединени съ прениници	10 60
	1	жестѣно стовало за реторти	8 10
	1	спектроскопъ	108 —
	1	стативъ за дървено платненъ телъ	2 15
145	1	Садоронотъ плазмилъ въ кандѣле	25 90
	1	Баллонотъ сахарометръ	34 50
	1	стъдена троба съ дѣтъ канелки	10 80
	1	сбирка отъ 48 метала	103 75
150	1	сбирка отъ 24 катриени болъ	51 90
	1	сбирка отъ 8 флуоридиранича течности	21 60
	1	сбирка отъ 40 силана	32 40
	1	сбирка отъ 53 желѣзни и стоманини парчета въ всички стадии на обработване	108 —
	1	сбирка отъ 6 фосфорциранищи вещества	9 70
155	1	магнезина лампа	27 —
	1	порцеланенъ котелъ	6 —
	1	ловатка стъдена	45 —
158	1	сѣдъ съ стативъ за кондензация	5 80
		Всичко	2891 46
<b>Кабинетъ по естествена история.</b>			
1	1	скелетъ на челоука	115 —
	1	модель на челоучески мозгы	14 95
	1	" " челоуческа глава	16 50
	1	" " челоуческо око	31 74
5	1	" " " ухо	11 04
	1	" " " гърло (ларинксъ)	14 95
	1	" " челоучески трупъ (екстрипности)	55 20
	1	модель на челоуческо сърце	22 80
	1	" " челоуческа кожа (разрѣзъ)	13 80
10	1	черепъ на шпконосъ (бавруа)	4 40
	1	" " атлетранисъ	6 00
12	1	кракъ на двуконитно животно (крава)	13 80

13	1	" " едноконитно животно (коя)	13 80
	1	" " многоконитно " (свиня)	13 80
15	1	скелетъ на домашна котка	11 35
	1	" " гараванъ	9 20
	1	" " костенурка	9 20
	1	" " зеленъ гущеръ	9 20
	1	" " водена жаба	9 20
	1	" " парантъ	45 40
90	1	лагуеръ (спиртенъ препаратъ)	—
	4	пшеница развитие на жаба (спиртенъ препаратъ)	9 20
	5	пшеница постепенно развитие на ласоса (спиртенъ препаратъ)	16 10
	1	айна на главоколецъ (спиртенъ препаратъ)	3 45
25	1	сени (спиртенъ препаратъ)	3 45
	1	мида свръдежъ (спиртенъ препаратъ)	4 60
	1	стрида (спиртенъ препаратъ)	4 14
	1	дъжличена наидика безъ глава (спиртенъ препаратъ)	4 50
	1	гузуръ отъ наидика (спиртенъ препаратъ)	2 76
30	1	митилъ (спиртенъ препаратъ)	3 45
	1	обикновена глистя (спиртенъ препаратъ)	3 45
	1	лъварска пшеница (спиртенъ препаратъ)	3 45
	1	развитие на меча (спиртенъ препаратъ)	22 70
	1	комаръ (спиртенъ препаратъ)	2 76
	1	въмска майка, скривни (спиртенъ препаратъ)	2 30
	1	водна бълха (спиртенъ препаратъ)	2 30
	1	дъждовникъ (спиртенъ препаратъ)	3 45
	1	плосковникъ (спиртенъ препаратъ)	6 90
	1	бъла риба (спиртенъ препаратъ)	4 60
40	1	онесса floralis (спиртенъ препаратъ)	2 76
41	1	пустинически райсъ (спиртенъ препаратъ)	5 98



## Зададени теми и задачи на полугодишнитѣ испити за учебната 1896/97 година.

### А. На първия полугодишенѣ испитѣ.

#### Естествена история.

**I а класъ.** Медицинска пиевица, домашенѣ паекъ, акула, шаранъ и общитѣ бѣлѣзи на рибитѣ.

**I б класъ.** Тения, копринена пеперуда, моруна, сомъ и общитѣ бѣлѣзи на рибитѣ.

**I в класъ.** Рѣченѣ ракъ, пчела, обикновена жаба, дѣждовникъ и общитѣ бѣлѣзи на земноводнитѣ.

**I г класъ.** Морска звѣзда, копринена пеперуда, моруна.

**I д класъ.** За земноводнитѣ. Лебедъ.

**I е класъ.** Филоксера, пчела, блатска мида и общитѣ бѣлѣзи на рибитѣ.

**I ж класъ.** Трихина, копринена пеперуда, скакалци – прѣселници.

**II а класъ.** 1. Мъховитѣ растения. 2. Сладуна.

**II б класъ.** 1. Хвощови растения. 2. Общи бѣлѣзи на папрадитѣ.

**II в класъ.** Папрадни растения. 2. Общи бѣлѣзи на лишейтѣ.

**II г класъ.** 1. Мечолистни растения. 2. Общи бѣлѣзи на трѣвитѣ.

**III а класъ.** 1. Органитѣ на пищеварителната система, пищеварение. 2. Злато и сребро.

**III б класъ.** 1. Органи на дихателната система, дишанье. 2. Диамантъ, каменна соль.

**III в класъ.** 1. Органитѣ на кръвоносната система, кръвообръщение. 2. Мѣдъ и желѣзо.

**IV а р. класъ.** Прѣгледъ на амфибиитѣ. Двойнодихащи.

**IV б р. класъ.** Прѣгледъ на рибитѣ. Сравнение на гуцеритѣ съ змиитѣ.

**V а р. класъ.** Морфологическитѣ свойства и анатомическото устройство на коренитѣ и листата. Движение на соковетѣ въ растенията.

**V б р. класъ.** Морфологическитѣ и анатомическитѣ бѣлѣзи на стѣблата, нарастваньето имъ и влиянието на свѣтлината и земното притежение върху имъ.

**V в класъ.** Цвѣтъ. полово размножаванье на семѣннитѣ растения и посрѣдницитѣ за опложданьето имъ.

**V г класъ.** 1. Общъ прѣгледъ на насѣкомитѣ. 2. Кожна и снопчеста тъкани.

**VI р. класъ.** 1. Кристализация. 2. Лѣчепрѣчупванье въ кристалитѣ. 3. Горнитѣ, никелинъ, аргентинъ, магнетитъ, ахатъ, пиролизитъ и сидеритъ.

**VI г класъ.** 1. Моноклинична система. 2. Несъвършенство у кристалитѣ. 3. Плеохоизъмъ. 4. Арсенъ, мѣдъ, бисмутъ, платина и графитъ.

**VII г класъ.** Направа и дѣление на грѣбначния мозъкъ. Окото.

## **Физика.**

**III а класъ.** 1. Сифоненъ барометъръ. 2. Електрическа машина. 3. Лайденска стѣкленица.

**III б класъ.** 1. Пневматическа машина. 2. Електрофоръ. 3. Крушообразенъ барометъръ.

**III в класъ.** 1. Парни машини. 2. Хероновъ водоскокъ. 3. Наелектризиранье чрѣзъ влияние.

**V а р. класъ.** 1. Частици или молекули. 2. Земенъ магнетизъмъ.

**V б р. класъ.** 1. Изслѣдванье на явленията. Наблюдение и опитъ. 2. Магнетно влияние.

**V в р. класъ.** 1. Пъргавина на твърдитъ тѣла. 2. Събиране на двѣ успоредни съ правопротивоположни направления сили.

**V г класъ.** 1. Непроницаемостъ. 2. Магнетно поле. 3. Линии на силитѣ.

**VI р. класъ.** 1. Ареометърътъ на Николсона.

2. Равновѣсието на течноститѣ въ съединени сѣдове.

3. Величината на атмосферното налѣганье. Височина на атмосферата.

4. Височината, до която достига едно тѣло, хвърлено вертикално на горѣ съ първоначална скоростъ 125 м., е равна на дълбочината на единъ кладенець. Да се опрѣдѣли, подиръ колко врѣме ще се чуе звукътъ отъ удара отъ дѣното на единъ пуснжтъ камъкъ въ тоя кладенець. Ускорението  $g=9.8$  м.; скоростта на звука  $c=330$ м.

5. Теглото на всѣко отъ тежитѣ тѣла въ Атвудовата машина е равно 48.75 гр. Теглото на движещето тѣло – 2.5 гр. Да се опрѣдѣли ускорението  $g$ , като се знае, че за първитѣ двѣ секунди е изминжтъ пжтъ равенъ на 490.4 mm.

**VI г класъ.** 1. Направление на тежестта.

2. Барометърътъ на Краевичъ.

3. Пустнжто е тѣло отъ върха на наклонената равнина, на която  $L=125$  м., а  $b=10$  м. Да се опрѣдѣли скоростта на движението при основата.  $g=9.8$  м.

## **Химия.**

**III а класъ.** 1. Фосфоръ. 2. Кои тѣла се наричатъ киселини и соли – елементи.

**III б класъ.** 1. Сѣрна киселина, азотна киселина и амониакъ. 2. Кои се наричатъ физически и кои химически явления. 3. Прости и сложни тѣла.

**III в класъ.** 1. Кои тѣла се наричатъ елементи и кои сложни тѣла. 2. Азотъ. 3. Сѣрна киселина.

**IV а р. класъ.** 1. Физически и химически явления, атомъ и атомово тегло.

2. Кислородъ.

3. а) Да се намѣри молекулярното тегло на  $\text{HCl}$  и  $\text{HBr}$ ; б) Колко части кислородъ има въ 50 части  $\text{KClO}_3$ .

**IV б р. класъ.** 1. Окиси, оксидация, редукция, молекула и молекулярно тегло.

2. Хлоръ.

3. а) Да се опрѣдѣлъжтъ имената и молекулярнитѣ тегла на тѣлата:  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HJ}$  и  $\text{HF}$ ; б) да се напишѣжтъ формулитѣ на: калциевъ дийодидъ, натриевъ флуоридъ и дихлоренъ триокисъ.

**IV а г. класъ.** 1. Атомъ, молекула, атомно и молекулярно тегло. 2. Амониакъ. 3. Кои тѣла се наричатъ сулфати, хлориди и окиси.

**IV б г. класъ.** 1. Въглена киселина. 2. Кои тѣла се наричатъ нитрати, сулфати, киселини, карбонати и кои кисели сулфати.

**V а р. класъ.** Химически свойства на металитѣ. Натриевъ сулфатъ.

**V б р. класъ.** 1. Дѣйствиe на основитѣ върху киселинитѣ. 2. Калиевъ карбонатъ. 3. Нишадъръ (амониевъ хлоридъ).

**V в р. класъ.** 1. Добиванъе на металитѣ отъ тѣхнитѣ руди. 2. Натри. 3. Натриевъ сулфатъ.

**VI р. класъ.** 1. Кои се наричатъ наситени и кои ненаситени органически съединения. 2. Видове формули на органическитѣ съединения. 3. Какъвъ химически съставъ иматъ маслитѣ и восъчнитѣ вещества.

## **Естествена история.**

**I а класъ.** 1. Дива гжска, пеликанъ и общитѣ бѣлѣзи на плавачитѣ. 2. Африкански слонъ и едногърба камила.

**I б класъ.** 1. Левъ, тигъръ, домашно куче и общитѣ бѣлѣзи на грабливитѣ месоѣдни животни. 2. Бухълъ и бѣлоглавъ орелъ.

**I в класъ.** 1. Жеравъ, камилско птиче, индийски казуаръ и общитѣ бѣлѣзи на бѣгунитѣ. 2. Орангутанъ и шимпанзе.

**I г класъ.** 1. Пепелянка. 2. Обикновенъ колибъръ. 3. Камилска птица. 4. Мечка.

**I д класъ.** 1. Описание на шарана, саламандра, пеликана, гологлавия орелъ, кенгура и лева.

**I е класъ.** 1. Водна змия. 2. Общъ прѣгледъ на птицитѣ. 3. Левъ. 4. Прилѣпъ.

**I ж класъ.** 1. Пчела. 2. Моруна. 3. Крокодилъ. 4. Овца.

**II а класъ.** Смокина. Сравнение на бѣлия бобъ съ анасона. Общи бѣлѣзи на кръстоцвѣтнитѣ растения.

**II б класъ.** Джбъ. Сравнение на слѣза съ лютичето. Общи бѣлѣзи на сѣникоцвѣтнитѣ растения.

**II в класъ.** Лавандула. Сравнение на мака съ винната лоза. Общи бѣлѣзи на слѣзовитѣ растения.

**II г класъ.** Бѣла върба. Сравнение на ягодата съ зельето. Общи бѣлѣзи на пеперудоцвѣтнитѣ растения.

**III а класъ.** 1. Корундъ, хематитъ, вулканизъмъ и землетресения. 2. Зрѣние, слухъ.

**III б класъ.** 1. Квартъ, обикновена силитра и каменни въглища. 2. Главенъ и грѣбначенъ мозъкъ.

**III в класъ.** 1. Галенитъ, аргентитъ, магнетитъ и гранитъ. 2. Костна система.

**IV а класъ.** Направа и дѣйствиe на кръвоносната система у грѣбначнитѣ животни. Насѣкомоѣди.

**IV б р. класъ.** Направа и дѣйствиe на пищеварителната система у грѣбначнитѣ животни. Monotremata (клоачни млѣкопитаещи).

**V а класъ.** 1. Прѣгледъ на монокотилнитѣ растения. 2. Qlumiflorae, cruciferae, solonaseae, uridineae, amygdalaseae.

**V б класъ.** 1. Прѣгледъ на дикотилнитѣ растения. 2. Liliaseae, urticaseae, papilionaseae, compositaseae, palmeae.

**V в класъ.** 1. Размножаване на мъховитѣ и папратообразнитѣ растения. 2. Papaveraseae, violaseae, labiateae, lichens.

**VI р. класъ.** Повишаване и понижаване на земната кора и тѣхнитѣ причини. Триясова формация и нейното распространение въ България. Третична формация въ България.

**VI г. класъ.** Арагонитѣ, лимонитѣ, талкъ и турмалинѣ. Геологическа дѣятелностъ на водата.

**VII г. класъ.** Направа и дѣйствиe на грѣбначния мозъкъ. Окото.

## **Физика.**

**III а класъ.** 1. Сферически огледала. Изображение на прѣдметитѣ въ вдлжбнати огледала. 2. Основата на фотографията. 3. За свободното падане на тѣлата.

**III б класъ.** 1. Сферически стѣкла – събирателни лещи и изображение на прѣдметитѣ. 2. За окото, като органѣ, съ чиято помощ се получаватъ изображенията на прѣдметитѣ. 3. Махало.

**III в класъ.** 1. Прѣчупване на свѣтлината и пълното и отражение съ явлението миражѣ. 2. Приложение на архимедовия законѣ за опрѣдѣление относителната тежина на тѣлата. 3. Силата на звука.

**V а р. класъ.** 1. Еднаквостъ въ силата на тока по всичкитѣ части на веригата и причинитѣ, отъ които зависи силата на тока. 2. Електролитически закони на Фарадей. 3. Телефонѣ.



**V б р. класъ.** 1. Кондензаторъ. 2. Съприкосновение на металитѣ съ жидкоститѣ. 3. Самоиндукция. Екстра-токъ. Различието между обратнитѣ и правитѣ индуктивни токове.

**V в р. класъ.** 1. Електрофоръ. 2. Амперовата теория на магнетизма. 3. Електромагнитни двигатели.

**V г. класъ.** 1. Кондензаторъ. 2. Румкорфовъ индуктивенъ апаратъ.

**VI р. класъ.** 1. Формулата на центробѣжната сила. 2. Условията за чувствителността на възнитѣ. 3. Работата на сила, която прѣодолява освѣнъ инерцията, още и друго нѣкое съпротивление.

**VI г. класъ.** 1. Движение по наклонена равнина. 2. Назъбени колела. 3. Интерференция на звуковитѣ вълни.

### **Химия.**

**III а класъ.** 1. Вжглеродъ. 2. Кали. 3. Спиртъ.

**III б класъ.** 1. Вжгленна киселина. 2. Натри. 3. Свѣтливъ газъ.

**III в класъ.** 1. Калци. 2. Пламъкъ. 3. Оцетна киселина, оцетъ.

**IV а р. класъ.** 1. Сърна киселина – добиванъе и свойства. 2. Фосфорни съединения. 3. Да се опрѣдѣлъжтъ съ формули анхидридитѣ на киселинитѣ: сърна, азотна, солна, фосфорна, борна, вжгленна и сѣреста. Да се кажтъ названията на солитѣ на горнитѣ киселини.

**IV б р. класъ.** 1. Азотна киселина – добиванъе и свойства. 2. Да се изложи съ формули добиванъето на долнитѣ тѣла: вжгленна киселина, сѣренъ двуокисъ, амониякъ, ческа сърна киселина и креми. 3. Боръ и съединенията му.

**IV а г. класъ.** 1. Магнези и съединенията му. 2. Кои се наричатъ органически съединения и какви видове формули иматъ тѣ? 3. Спиртове и киселини.

**IV б г. класъ.** Алумини и съединенията му. 2. Вжглеводороди. 3. Хлороформъ, фенолъ и глицеринъ.

**V а р. класъ.** 1. Получаване на сребро по саксонския способъ. 2. Наименование на солитъ. 3. Свойствата на алуминия.

**V б р. класъ.** 1. Калциевъ хипохлоритъ. 2. Общъ прѣгледъ на металитъ отъ мѣдната група. 3. Добиванъето на оловото отъ неговитъ руди.

**V в р. класъ.** 1. Стипци. 2. Какви съединения прави желѣзото и тѣхнитъ отличителни признаци. 3. Добиване на стоманата по Бисемеровия начинъ и нейнитъ свойства.

**VI р. класъ.** 1. Вжглехидрати – малтоза. 2. Характеристика на ароматнитъ съединения и изомерия на бензолнитъ деривати. 3. Амидосъединения.

# ОТЧЕТЪ ЗА УЧЕБНАТА 1897/98 ГОДИНА НА

## СЛИВЕНСКАТА ДЪРЖАВНА МЪЖКА ГИМНАЗИЯ

### *По програмата.*

#### **География.**

Познанията по география, които добиватъ ученицитѣ въ долнитѣ класове сж недостатъчни и при изучаванъето историята въ горнитѣ класове се срѣща голѣма спънка; затова добръ би било да се прѣдвиди въ програмата по I ч. седмично въ IV кл. За изучаванъе Азия, Африка, Америка, Австралия и въ V кл. I ч. за Европа.

#### **Естествена история.**

**I Класъ, Зоология.** Учителскиятъ съвѣтъ като зема прѣдъ видъ, че програмата е извънрѣдно прѣтрупана, че тя не е по силитѣ на ученицитѣ отъ тоя класъ, че много отъ животнитѣ сж трудни за тѣхъ и, ако се минаватъ, ще се обременява паметъта имъ и че най-послѣ врѣмето съ което се располага (2 ч. седмично) не е достатъчно, исказва силно желание, щото да се изоставяжтъ съвсѣм слѣднитѣ животни, прѣдвидени въ програмата. Нумулитѣ, Хидра, Медуза, Митилъ. Дъждовна глия. Въртоглавникъ. Кривъ ракъ. Мокрица. Мамарецъ. Водна бълха. Кръстоносецъ. Тарантуль. Птицеловъ, Скорпионъ. Кърлежъ. Подкожен скорецъ. Брашненъ скорецъ: Сколопендра. Златоглавъ. Носорокъ. Рогачъ. Стъргачъ Бѣгачъ. Полянска бубулечка. Водолюбче. Попапникъ. Морейна бубулечица. Ликовѣдъ. Кожоѣдъ. Мъртво часовниче Гробаръ. Испанска муха. Оса. Борова оса. Ихневмонъ. Зелена пеперуда. Свинксъ. Мъртва глава. Гължбова опашка Прѣстена пеперуда. Ябълкова пеперуда. Житенъ молецъ. Щъркель. Кобиличка. Еднодневна мушица. Термити. Тараканъ. Растителни въшки. Кърмъзъ. Беззжбка стрида. Ядливъ митилъ. Исполинска муха. Дърводълбачъ Каменодълбачъ. Плужакъ Порусуановъ охлювъ. Пуртуренъ охлювъ Сепия. Мрѣна. Бѣла риба. Щука. Бобой. Линъ Селда. Сардели. Сардини Есетра. Хвърковата

риба. Камбала Тортеда. Пила риба. Катерлива жаба. Зелена жаба. Кроталь. Слѣпокъ. Геко. Исполинска костенурка. Алигаторъ Гага. Албатросъ Дяволица фрегатка. Пингвинъ. Дропла фламиню. Лопотарка Ибисъ Воденъ бикъ. Марабу Чайка. Лиска Глухаръ Пждпждкъ. Такачка Врана Чавка. Поенъ дроздъ Скорецъ Месоядъ Козодой. Салангана. Синигеръ Орѣхче Чучулига. Череморка. Червенушка Стиглиць Пчелоядъ. Ледено птиче Какаду Кукумѣвка. Чухълъ Брадатъ орелъ Паткокльвка. Ехидна Двоутробна мишка. Ларванъ Камелотъ Морски конъ. Морски левъ Рѣченъ кнъ Бизонъ люспокрили Мравоядъ Броненосецъ Лѣнивецъ Лалугеръ. Слѣпо куче Бобъръ Бодливо свинче Бурсукъ Златна Фараонова мишка Рисъ Ягуаръ. Когуаръ Чакаль Подковникъ Крѣслива маймуна Павлиянъ Мандриль.

Освѣнъ това учителскиятъ съвѣтъ е на мнѣние да се изоставятъ всичкитѣ общи прѣгледи на разредитѣ, а да се зиматъ тѣзи само на класоветѣ и на типоветѣ.

**VI Класъ.** За да има еднообразие въ прѣподаванѣето на ест. история (зоология и ботеника) въ V гимназиаленъ класъ въ всичкитѣ гимназии необходимо е да се изработи една обстоятелствена програма по тоя прѣдметъ, понѣже за сега такава нѣма.

### **Физика.**

Прѣдъ видъ на това, че прѣдвидениятъ материалъ в програмата по физика въ VII кл. е много, за да се завърни на врѣме и да остане врѣме за прѣговоръ, по желателно е да се увеличи числото на часоветѣ съ още единъ. Това ще даде възможность да се наредѣтъ и практически занятия.

## **Прѣгледъ на изучения учебенъ материалъ и приеми при изучаването:**

**на материала по нѣкои прѣдмети прѣзъ учебната**

**1897/98 година**

**По ест. история**

Въ I<sup>деж</sup> класъ не е минжто значително число животни, защото ученицитѣ нѣматъ възможность да научятъ въ един урокъ повече от 3 – 4 животни. Още и като се имаше прѣд видъ да се развие у ученицитѣ умѣнието да сравняватъ и да даватъ завършено описание на изучаванитѣ животни.

Въ II<sup>Г</sup> класъ не е минжто, по сжщитѣ причини, една частъ отъ материала.

Въ VI<sup>р.</sup> класъ не е минжто, по нѣманье достатъчно врѣме, нѣкои минерали, а поляризацията на свѣтлината у минералитѣ не е минжта, че се минава въ VII<sup>кл.</sup> при изучаваньето на свѣтлината отъ физиката.

### **По ест. история**

Въ I<sup>абвг</sup> класъ. Прѣзъ учебната 1897/98 г. материала по Зоология е билъ съкратенъ съгласно материала прѣдвиденъ въ програмата на дѣвическитѣ гимназии; това съкратяванье е било необходимо, вследствие на начина на прѣподаваньето.

Методът на прѣподаваньето е бил индуктивенъ а материяла е минатъ дедуктивно, като се е гледало да се запознажтъ ученицитѣ най-напрѣдъ съ по-познатото и слѣдъ това съ по-отдалеченото.

Всѣки урокъ е билъ излаганъ по една обща диспозиция, основана на шесть върпосъ и нѣколко подвърпроси, спорѣдъ които ученика отъ отдѣлнитѣ части е минавалъ къвъ общото. Прѣподаваньето е ставало безъ учебникъ и въ видъ на бесѣда. Ученицитѣ сж длѣжни да носѣтъ тетрадки въ които въ класъ си забѣлѣзвали само имената, а у дома си допълняли по сжщия редъ както се води преподаваньето и въ класъ.

Въ IV<sup>абв</sup> р. класъ. Въ четвъртитѣ класове материала е билъ сжщо съкратенъ и воденъ по общъ планъ, тѣй че ученицитѣ сами сж изваждали общитѣ правила на извѣстенъ класъ животни. Тукъ материала е минжтъ индуктивно.

Въ V<sup>II</sup> р. и г. класъ. Материала е минжтъ напълно, само че съ анатомията на извѣстна система е изучавано и хигиената. Въ края на

годината е минжто отъ сравнителна анатомия за системитѣ на човѣка въ сравнение съ онази на грѣбначнитѣ животни.

## **Зададени теми и задачи на полугодишнитѣ изпити за учебната**

**1897/98 година.**

### ***а) На първия полугодишенъ изпитъ***

#### **География**

**I<sup>a</sup> класъ.** 1. Екваторъ. 2. Слънчево и мѣсечно затъмнение. 3. Низки и високи равнини. 4. Свойства на равнинитѣ: степь, пустиня, мочорливи и черноземни равнини.

**I<sup>b</sup> класъ.** 1. Екваторъ. 2. Въртението на земята около слънцето. 3. Земни пояси. 4. Образуване на четиритѣ годишни врѣмена. 5. Полуостровъ. 6. Забѣлжителни острови въ Европа.

**I<sup>v</sup> класъ.** 1. Земна ось. 2. Въртението на земята около осьта си. 3. Равнина. 4. Низки и високи равнини. 5. Свойства на равнинитѣ.

**I<sup>g</sup> класъ.** 1. Хоризонтъ, 2. Паралелни крѣгове и мердиани. 3. На колко континента се раздѣля сушата на земното кжлбо и отъ кои океани се миѣжтъ. 4. Морета, заливи и протоци на Южна Европа.

**I<sup>h</sup> класъ.** 1. Доказателство за кжлбообразността на земята. 2. Тропици и полярни крѣгове. 3. Равнина. 4. Планина. 5. Забѣлжителнитѣ планини и равнини въ Европа.

**I<sup>e</sup> класъ.** 1. Слънчево и мѣсечно затъмнение. 2. На колко материка се дѣли сушата, голѣмината на всеки и кой на кое полукжлбо се намира отъ екватора и главния мердианъ. 3. Какво нѣщо е полуостровъ и по главнитѣ полуострови в Европа.

**I<sup>ж</sup> класъ.** 1. Глвнитѣ точки на свѣта: опрѣдлението имъ денѣ и ноцѣ при ясно и облачно. 2. Какво нѣщо е островъ и по главнитѣ острови около Европа. 3. Вулканъ: кждѣ се намиратъ най-много и причината за образуването.

**II<sup>a</sup> класъ.** 1. Повърхнина на Европа, равнини и планини. Да се изброжатъ и опишатъ всички, като се покаже кои где сж и какво направление иматъ. 2. Норвегия – повърхнина, брѣгова линия, главни градове и поминѣкъ на населението. 3. Да се опише пѣтътъ отъ Петербургъ до Дублинъ, като се каже прѣз кои води и градове ще прѣмине.

**II<sup>b</sup> класъ.** 1. Срѣдиземно море: - заливи и морета, образувани отъ него, рѣкитѣ, които се вливатъ въ него. Климата на Южна Европа и условията, отъ които зависи. 2. Франция: - повърхнина, климатъ, земедѣлие. Долината на рѣка Рона, Лионъ и Авинионъ. 3. Пѣтътъ – как ще ке пѣтува и прѣзъ кои градове ще си мине отъ Келнъ за Италия.

**II<sup>b</sup> класъ.** 1. Морета и заливи около Европа, климата по брѣговетѣ на Западна Европа. 2. Швеция – Повърхнина, климатъ и поминѣкъ на населението. 3. Пѣтуванъе отъ Хемерфестъ до Астраханъ – кои морета и рѣки ще се мине.

**II<sup>г</sup> класъ.** 1. Австроунгария, повърхнина, земедѣлие и скотовѣдство. Пѣтуванъе от Виена до София. 2. Русия – какви народи ъж населяватъ и живота на жителитѣ покрай Сѣвер. Ледов. океанъ. Пѣтуванъе от Петербург за Хавъръ. Повърхнина и поминѣкъ на Швейцария. Управлението на Швейцария.

**III<sup>a</sup> класъ.** 1. Рѣки към улея на Черно – море и техния общъ характеръ.

**III<sup>b</sup> класъ.** 1. Срѣдна гора, полетата на югъ и на сѣверъ отъ нея.

**VI р. и г. класъ.** 1. Да се направи сравнение по орографията и хидрографията на Апенинския и Балканския полуострови.

## Естествена история

**I<sup>a</sup> класъ.** 1. Сравнение на черния арелъ съ косъра. 2. По кой бѣлѣгъ познаваме съ какво се храни птицата.

**I<sup>b</sup> класъ.** 1. Сравнение на бѣлоглавия орелъ съ тигъртъ.

**I<sup>b</sup> класъ.** 1. Сравнение на пауна съ камилското птиче.

**I класъ.** 1. Да се опише гължба, неговото хранене и начина на живението му. 2. Съ какво се защищават птицитѣ и какъ?

**I<sup>a</sup> класъ.** 1. Копринена пеперуда. 2. Сравнение на домашния паякъ съ обикновената стоножка. 3. Колко крака има октопода и на коя чѣстъ отъ тѣлото му се намиратъ тѣ.

**I<sup>e</sup> класъ.** 1. Майски бръмбаръ. 2. Общи бѣлѣзи на насѣкомитѣ. 3. Сравнение на майския бръмбаръ съ рѣчния ракъ. 4. Колко крака има градинския охлювъ и на коя частъ отъ тѣлото му се намиратъ тѣ.

**I<sup>ж</sup> класъ.** 1. Въртицѣла. 2. Сравнение на прѣселяжщия скакалецъ съ домашната муха. 3. Медицинска пиявица.

**II<sup>a</sup> класъ.** 1. Джбъ, букъ, кестенъ и общи бѣлѣзи на джбовитѣ растения. 2. Тичинки и пестикъ.

**II<sup>б</sup> класъ.** 1. Коренъ. 2. Лале, моминска сълза, вранено око. 3. Общи бѣлѣзи на лалевитѣ растения.

**II<sup>в</sup> класъ.** 1. Подземни стебла. 2. Пшеница, овесъ и царевица – Общи бѣлѣзи на житнитѣ растения.

**II<sup>г</sup> класъ.** 1. Стебло. 2. Вранево око. 3. Лѣтѣнъ Джбъ. 4. Общи бѣлѣзи на чашконоснитѣ растения.

**III<sup>a</sup> класъ.** 1. Злато, платина и твърдостъ на минералитѣ. 2. Кръвь и кръвообращение.

**III<sup>б</sup> класъ.** 1. Органи на кръвоносната система и кръвообращение. 2. Мѣдъ и желѣзо.

**III<sup>в</sup> класъ.** 1. Устройство на дихателната система и дишанье. 2. Платина, злато.

**IV<sup>a</sup> р. класъ.** 1. Процесътъ на дишаньето и направата на дихателната система у безгрѣбначнитѣ животни.

**IV<sup>б</sup> р. класъ.** 1. Общъ прѣгледъ на ракообразнитѣ и тѣхното раздѣление. 2. Нервната система у бодлокожитѣ, червейтѣ, ракообразнитѣ и паякообразнитѣ.

**IV<sup>в</sup> р. класъ.** 1. Хранене и направата на пищеварителната система въ безгрѣбначнитѣ животни.

**V<sup>a</sup> р. класъ.** 1. Цвѣтнитѣ части и тѣхното устройство. 2. Асимилация.

**V<sup>б</sup> р. класъ.** 1. Движението на хранителнитѣ сокове въ растенията. 2. Анатомическата направа на стеблото въ едносѣменодѣлнитѣ и двусѣменодѣлнитѣ растения.

**V<sup>г</sup> класъ.** 1. Сжществени цвѣтовни части и тѣхното устройство. 2. Паякообразни и систематичното им раздѣление.



**VI р. класъ.** 1-ва група: 1. Условието за да може едно тѣло да кристализира и добиването на кристалитѣ по искусствень начин. 2. Оloedрическиятъ форми бгъ кубич. система и какъ се произвеждатъ отъ октаедъра. 3. Кои отъ изученитѣ минерали кристализиратъ въ кубическ. система.

2-ра група: 1. Хексагонална система. 2. Кои отъ изученитѣ минерали кристализиратъ въ хексагоналната система. 3. Псевдоморфози и образуванетоъ имъ.

**VI г. класъ.** 1. Ромбическа система. 2. Кристалически групи. 3. Несъвършенство на природнитѣ кристали. 4. Купритъ.

**VII г. класъ.** 1. Тъкани и тѣхната направа. 2. Направата и дѣйствието на бѣлодробната тъканъ. 3. Дѣйствието на черния дробъ.

## Физика

**III<sup>a</sup> класъ.** 1. Атмосферно налѣгане, опита на Торичели и голѣмина на атмосферното налягане. 2. Лайденска стѣкленица, устройството и употрѣблението ѝ.

**III<sup>b</sup> класъ.** 1. Пневматическа машина, устройството и дѣйствието ѝ. 2. Да се обяснятъ явленията: грѣмотевица, свѣткавица и трѣскавица. 3. Целзиовъ термометъръ.

**III<sup>b</sup> класъ.** 1. Електрическа машина, устройство и дѣйствието ѝ. 2. Крушеобразенъ (обикновенъ) барометъръ. 3. Грѣмоотводъ.

**V<sup>a</sup> р. класъ.** 1. Вещество. 2. Физическо тѣло. 3. Хипотеза. 4. Законъ на инерцията.

**V<sup>b</sup> р. класъ.** 1. Пъргавина на твърдитѣ тѣла. 2. Събиране на успоредни сили съ противоположни направления.

**V г. класъ.** 1. Изслѣдване на явленията, наблюдение и опитъ. 2. Закона за относителното движение.

**VI р. класъ.** 1. Капилярность. 2. Плътность и относително тегло на газоветѣ.

**VI г. класъ.** 1. Мокренъе на твърдитъ тѣла отъ течнитъ. Менискъ. 2. Величина на атмосферното наляганъе. Височина на атмосферата.

## **Химия**

**III<sup>a</sup> класъ.** 1. Кое явление се нарича горение и какви условия сж нужни за него. 2. Амониакъ и азотна киселина. 3. Водородъ.

**III<sup>b</sup> класъ.** 1. Кои тѣла се наричатъ елементи и кои сложни. 2. Кое явление се нарича горение и какви условия сж нужни за него. 3. Водородъ.

**III<sup>b</sup> класъ. 1.** Кислородъ. 2. Кои явления се наричат физически и кои химически. 3. Въздухъ.

**IV<sup>a</sup> р. класъ.** 1. Законъ за съхранението на веществото. 2. Получаванъе и свойства на хлора. 3. Свойства и употрѣбление на сѣрата. 4. Що е киселина и кои сж общитъ свойства на киселинитъ.

**IV<sup>b</sup> р. класъ.** 1. Признаци, по които познаваме химическитъ явления. 2. Общъ прѣгледъ на елементитъ отъ халогенната група. 3. Получаванъе и свойства на брома. 4. Получаванъе и свойства на сѣрния двуокисъ.

**IV<sup>b</sup> р. класъ.** 1. Признаци по които познаваме химическитъ явления. 2. Добичанъе на сѣрната киселина. 3. Що е горение. 4. Кои отъ изученитъ прости и сложни тѣла могатъ да горѣтъ въ въздуха и кои са продуктитъ на тѣхното горение.

**IV г. класъ.** 1. Какво изразяват химичните равенства и кой законъ от химията тѣ потвърждават. 2. Получаванъето на кислорода. 3. Амониакъ. 4. Какъ се получава червения фосфоръ и сравнение на свойствата му съ тия на обикновенния фосфоръ.

**V<sup>a</sup> р. класъ.** I-а група: 1. Общъ прегледъ на металитъ отъ алкалическата група. 2. Какъ се измѣняватъ солитъ от киселинитъ и основитъ. 3. Бертолетова соль.

II-ра група: 1. Калиева основа. 2. Общи способности за добиванъето на металитъ. 3. Общ прѣгледъ на металитъ отъ алкалоземната група.

**V р. класъ.** I-а група: 1. Бълилна вар. 2. Общ прѣгледъ на металитѣ отъ алкалоземната група. 3. Соли, видове и начини за добиванье.

II-ра група: 1. Сода, добиванье и свойства. 2. Дѣйствието на електричеството и металитѣ върху солитѣ. 3. Амоний и неговитѣ съединения.

**VI р. класъ.** I-а група: 1. Етери. 2. Изомерия и видоветѣ ѝ. 3. Наситени въгледороди.

II-ра група: 1. Ненаситени въгледороди. 2. Качествено опрѣдѣление на въглерода, водорода и сѣрата въ органическитѣ съединения. 3. Спиртови: отъ двуатомнитѣ нагоре.

## ***Б) На втория полугодишенъ изпитъ***

### **География**

**I<sup>a</sup> класъ.** 1. Екваторъ. 2. Атмосфера и атмосферни осадъци. 3. Изворъ. 4. Езеро. 5. Монорхическо и републиканско управление. 6. По главни рѣки на Европа.

**I<sup>b</sup> класъ.** 1. Хоризонтъ. 2. Раздѣление человѣцитѣ на земното кълбо по вѣра. 3. Образуване на рѣката. 4. По главни рѣки на Европа.

**I<sup>b</sup> класъ.** 1. Тропици. 2. Полярни кржгове. 3. Земни пояси. 4. Морско дъно. 5. Вкусътъ на морската вода. 6. Движение на водата въ океанитѣ. 7. По-главни рѣки на Африка.

**I<sup>г</sup> класъ.** 1. Островъ. 2. Полуостровъ. 3. Провлакъ. 4. Протокъ. 5. Рѣка и нейнитѣ части. 6. Да се иде по вода прѣзъ най кжсия пжтъ, отъ островитѣ Великобритания за полуостровъ Индостанъ.

**I<sup>г</sup> класъ.** 1. Хоризонтъ. 2. Раздѣление человѣцитѣ на земното кълбо по вѣра. 3. Рѣка и нейнитѣ части. 4. По главни рѣки на Европа.

**I<sup>е</sup> класъ.** 1. Какво нѣщо е океанъ? Да се изброѣжтъ имената имъ и кой между кои материци се заключва. 2. Колко климатически пояса има на земята и въ кой какви животни и растения се въдѣжтъ. 3. Разликата между конституционно и републиканско управление.

**I<sup>ж</sup> класъ.** 1. Движение на водата въ океана – вълни, приливи, отливи и морски течения. 2. Да се изброжат главнитѣ и второстепенни плѣмена и кое гдѣ живѣе. 3. Разликата между монархическо и конституционно управление.

**II<sup>а</sup> класъ.** 1. Сибиръ – повърхнина, климатъ (на колко климатични пояси може да се раздѣли) и произведения. 2. Австрия – пространство, повърхнина, климатъ и произведения. 3. Пѣтуванъето отъ Сидней да Сливенъ по вода и по сухо.

**II<sup>б</sup> класъ.** 1. Азиатска турпия – земя, повърхнина, климатъ и произведения; по-главнитѣ гр. на М. Азия и поминькътъ имъ. 2. Канала – пространство, повърхнина, климатъ и произведения. 3. Пѣтуванъе отъ квабенъ до Бургасъ, по вода.

**II<sup>в</sup> класъ.** 1. Япония – земя, повърхнина, климатъ и произведения; по гл. градове и индустрията. 2. Бразилия – пространство, повърхнина, климатъ и произведения. 3. Пѣтуванъе отъ Рио-де-женеиро до София – по сухо и по вода.

**III<sup>г</sup> класъ.** 1. Сѣщи Китай – простран., население, климатъ и земледѣлие. 2. Съединенитѣ Щати – простр., население, повърхнина, климатъ и земледѣлие; разликата въ начина на обработванъето на земята – въ Китай и Щатитѣ. 3. Пѣтуванъе отъ Шанхай, презъ С.-Франчиско и Хавръ – за Сливенъ – по вода и по сухо.

**III<sup>а</sup> класъ.** 1. Пространство, народонаселение и управление на Кралство Гърция. 2. Описание на Ст. –Загорски окржгъ. 3. Пѣтуванъе отъ Ст. Загора за Русчукъ прѣзь Черно-море.

**III<sup>б</sup> класъ.** 1. Законодателна и изпълнителна властъ на България. 2. Описание на Т-Пазарджиски окржгъ.

**III<sup>в</sup> класъ.** 1. Управление, прѣдѣли, повърхнина и напояванъе на Кралство Сърбия. 2. Описание на Варненски окржгъ.

**VI р. и г. класъ.** 1. Законодателна и изпълнителна властъ на България. 2. Описание на Сливенски окржгъ.

## Естествена история

**I<sup>a</sup> класъ.** 1. За пепелянката. 2. Сравнение тенията съ домашния паякъ. 3. Общи бълъзи на рибитъ.

**I<sup>b</sup> класъ.** 1. За копринената пеперуда. 2. Сравнение на рѣчния ракъ съ морската звѣзда. 3. Общи бълъзи на птицитъ.

**I<sup>v</sup> класъ.** 1. Какви сж кораловитъ животни и кой е най заблѣжитѣлния прѣдставителъ? 2. Сравнение на овощната бѣла пеперуда съ кръстоносеца. 3. Общи бълъзи на земноводнитъ.

**I<sup>г</sup> класъ.** 1. Сравнение на градинския охлювъ съ сепията. 2. За червенъ коралъ. 3. Общитъ бълъзи на млѣкопитающитъ.

**I<sup>д</sup> класъ.** 1. Сравнение на акулата съ кита. 2. Черенъ кълвачъ. 3. Крава.

**I<sup>e</sup> класъ.** 1. Дъждовникъ. 2. Амазонски папагалъ. 3. Китъ.

**I<sup>ж</sup> класъ.** 1. Обикновена жаба. 2. Обикновенъ колибъръ. 3. Къртица.

**II<sup>a</sup> класъ.** 1. Цвѣкло, краставица, тютюнъ, попадийка, лайкучка. 2. Общитъ бълъзи на лютиковитъ.

**II<sup>b</sup> класъ.** 1. Гръцка коприва, ралика, слѣзъ, милекъ, ягода. 2. Общитъ бълъзи на маковитъ.

**II<sup>v</sup> класъ.** 1. Памучна дърво, зеле, желтурче, обикновена липа, слънчогледъ. 2. Общи бълъзи на пеперудочвѣтнитъ.

**II<sup>г</sup> класъ.** 1. Бѣла върба. 2. Бѣлъ бобъ. 3. Бучинлистъ. 4. Кои отъ двупокривнитъ растения сж сраснжтовѣнечни и кои несраснжтовѣнечни.

**III<sup>a</sup> класъ.** 1. Каменни вжглища, гранитъ, хемотитъ. 2. Главенъ и грѣбначенъ мозъкъ.

**III<sup>b</sup> класъ.** 1. Галенитъ, магнетитъ, ортокласъ, лимонитъ, каолипъ, глинести слапецъ. 2. Слухъ и зрѣние.

**IV<sup>a</sup> р. класъ.** 1. Monotermata, клоачни млѣкопитающи. 2. Сравнение на бѣгунитъ съ плавателнитъ птици. 3. Прѣгледъ на амфибиитъ.

**IV<sup>b</sup> р. класъ.** 1. Кръглоусти cyclostoma. 2. Бѣгуни. 3. Прѣгледъ на грѣбначнитъ животни.

**IV<sup>v</sup> р. класъ.** 1. Търбосърци, Septocardi. 2. Сравнение на гущеритъ съ змиитъ. 3. Прѣгледъ на рибитъ.

**V<sup>a</sup> р. класъ.** 1. Прѣгледъ на папратообразнитъ (Pteridopyta) 2. Anaryllideae (кокичеви), Cowlaceae (лескови), Solanaceae (барабоеви), Chlorophyceae (зелени водорасли).

**V<sup>б</sup> р. класъ.** 1. Прѣгледъ на голосѣменнитѣ растения. 2. Palmeae (палмови) Chenopodiaceae (лободови) Cucurbitaceae (тиквови) Malvaceae (слѣзови).

**V г. класъ.** 1. Amphibia (земноводни) и систематичното им раздѣление. 2. Muscineae (мѣхови) Gramineae (злакови) и Jrideae (кремови).

**VI р. класъ.** I група: 1. Поназъ. 2. Подиганье и понижаванье на сушата. 3. Юрска система.

II група: 1. Гнеисъ. 2. Дѣйствието на водата въ твърдо състояние. 3. Силурийска система.

**VI г. класъ.** 1. Ардейска група. 2. Землетръсения. 3. Каменни вжглища. 4. Флуоритъ.

## Физика

**III<sup>а</sup> класъ.** 1. Сложенъ микроскопъ, устройство и употребление. 2. Кантаръ и условието за равновѣсие. 3. Архимедова законъ, въ какво състои и какъ се провѣрява. 4. Явлението звукъ; условията необходими за да чуваме звука.

**III<sup>б</sup> класъ.** 1. Да се обясни явлението цвѣтъ (шаръ) у тѣлата. 2. Видове равновѣсия. 3. Условията за плуване и потъване на тѣлата. 4. Отражение на звука; екъ и отзивъ.

**III<sup>в</sup> класъ.** 1. Да се обясни явлението прѣломление на свѣтлината; по какви закони става това явление. 2. Подвижна макара. 3. Нормални, кжсогледни и далекогледни очи; очила. 4. Относително тегло на тѣло което потъва.

**V<sup>а</sup> р. класъ.** 1. Магнитно влияние. 2. Понятие за електрическия потенциалъ. 3. Индуктивни токове. Магнетоиндукция.

**V<sup>б</sup> р. класъ.** 1. Сложни магнити. 2. Изменение на потенциала на проводницитѣ при индукцията. 3. Индуктивна макара.

**V г. класъ.** I. Магнетизъмъ и диамагнетизъмъ. 2. Електровмѣстимостъ. 3. Телефонъ.

**VI р. класъ.** 1. Ускорение. 2. Мѣрение на силитѣ съ масата и ускорението. 3. Музикална гама. 4. Клинь.

**VI г. класъ.** 1. Условията за чувствителността на възниктѣ. 2. Скоростъ въ промѣнливото движение. 3. Тембъръ.

## **Химия**

**III<sup>a</sup> класъ.** 1. Вжглена киселина. 2. Калий. 3. Спиртъ.

**III<sup>b</sup> класъ.** 1. Вжглеродъ. 2. Калций. 3. Оцетна киселина и оцетъ.

**III<sup>b</sup> класъ.** 1. Желѣзо. 2. Пламъкъ. 3. Скорбѣла и обикновена захаръ.

**IV<sup>a</sup> р. класъ.** 1. Фосфоръ (разпространение и получаванье). 2. Арсеноводородъ. 3. Пламъкъ и свойствата му. 4. Азотна киселина (свойства и употрѣбление).

**IV<sup>b</sup> р. класъ.** 1. Арсень. 2. Вжглородень двуокисъ (разпространение, получаванье и неговото значение за растенията и животнитѣ). 3. Флеорорна киселина. 4. Наситени и ненаситени съединения и непостоянството на валенцията на элементитѣ.

**IV<sup>b</sup> р. класъ.** 1. Арсень. 2. Борна киселина. 3. Добивание на червения фосфоръ и сравнение на свойствата му съ тия на обикновения фосфоръ. 4. Вжглородень окисъ.

**IV г. класъ.** 1. Оловень окисъ. 2. Метанъ. 3. Наситени и ненаситени вжглеводороди; прости сложни връзки. 4. За вжглехидратитѣ въобще.

**V<sup>a</sup> р. класъ.** I група: 1. Алуминий и съединенията му. 2. Мѣдъ – добиванье. Общъ прѣгледъ на мѣдната група. 3. Способи за добиванье на стоманата. 4. Да се покаже съ формули добиваньето на: сублиматъ, алуминиевъ шестохлоридъ, химически чисто сръбро и синъ камъкъ.

II група: I. Цинкъ – добиванье и съединенията му. 2. Общъ прегледъ на магнезиевата група. 3. Способи за добиванье на

срѣбро. 4. Да се покаже съ формули химическото дѣйствиe на сѣрната киселина върху: срѣбро, желѣзо и слѣтина отъ злато и срѣбро.

**V<sup>б</sup> р. класъ.** I група: 1. Кои тѣла наричатъ стипци. Обикновенна стипца. 2. Способи за отдѣлване на срѣбро отъ злато. 3. Желѣзо – добиванье. 4. Да се покаже съ формули добиваньето на: желѣзенъ шестохлоридъ, желѣзенъ карбонатъ, сублиматъ и магнезий.

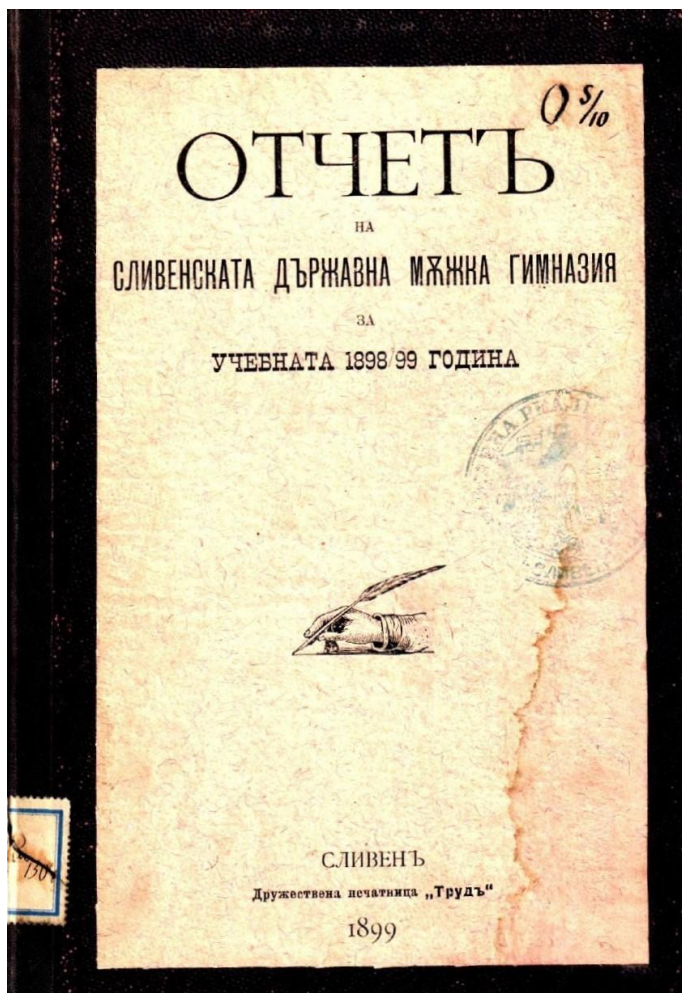
II група: 1. Платина – добиванье и съединение. 2. Цинкъ добиванье. Съединение на живака. 3. Обикновенна стипца, синъ камъкъ и адски камъкъ. 4. Да се покаже съ формули взаимодействието между: гипсъ и зачия, желѣзо и сѣрна киселина, арсенитъ и мѣденъ дихлоридъ.

**VI р. класъ.** I група: 1. Амидосъединения. Анилинови краски. 2. Алкалоиди: свойства и по-главни видове. 3. Оксална киселина, синилна киселина, мочевина и карболова киселина.

II група: 1. Антраценъ, нафталинъ. 2. Вжгледороди отъ бензоловия редъ. 3. Двуосновни четвероатомни киселини. Полизахариди.



**ОТЧЕТЪ ЗА УЧЕБНАТА 1898/99 ГОДИНА**  
**на**  
**СЛИВЕНСКАТА ДЪРЖАВНА МЪЖКА ГИМНАЗИЯ**



**Зададени теми на полугодишния и годишния изпити  
прѣзь учебната 1898/99 година.**

**ЕСТЕСТВЕНА ИСТОРИЯ.**

**Зоология.**

*Първо полугодие*

**І а кл.** 1. Лозова мушица (филоксера). 2. Общ прѣгледъ на насѣкомитѣ.

**І б кл.** 1. Рѣченъ ракъ. 2. Отличителни бѣлѣзи на пеперудитѣ.

**І в кл.** 1. Тения (панделка). 2. Общ прѣгледъ на членяститѣ.

**І г кл.** 1. Сравнение на пеликана съ зеления кълвачъ. 2. За бухала. 3. Бѣлѣзитѣ на грабливитѣ птици.

**І д кл.** Сравнение на камиската птица съ бѣлоглавия орелъ. 2. Бѣлѣзитѣ на плавателнитѣ птици. 3. За паткокълвката.

**І е кл.** 1. Сравнение на глухаря съ лебеда. 2. За кенгура. 3. Бѣлѣзитѣ на бѣгунитѣ.

### ***Второ полугодие***

**І а кл.** 1. Отличителни бѣлѣзи на двукопитнитѣ (прѣживни) животни. 2. Общи бѣлѣзи на птицитѣ и подраздѣлението имъ на класове.

**І б кл.** 1. Общ прѣгредъ на мекотѣлитѣ и подраздѣлението имъ. 2. Отличителни бѣлѣзи на катерливитѣ птици. 3. По какво си приличать и отличавать торбеститѣ съ птиценоснитѣ.

**І в кл.** 1. Общи бѣлѣзи на земноводнитѣ. 2. Кои сж малозжбнитѣ животни; кждѣ живѣять и по какво се отличавать отъ другитѣ животни. 3. По какво приличать и по какво се отличавать маймунитѣ отъ човѣка.

**І г кл.** 1. Описание на тенията. 2. Сравнение на сепията съ речния ракъ. 3. Овощна пеперуда.

**І д кл.** 1. Описание на майския брѣмбаръ и осмокрака. 2. Сравнение на шарана съ домашния паякъ.

**І е кл.** 1. Описание на водното конче и градинския охлювъ. 2. Сравнение на морската звезда съ катерливата жаба.

### **Ботаника.**

#### ***Първо полугодие***

**П а кл.** 1. За тръвенитѣ растения. За джбѣтъ. 3. Общи бѣлѣзи на мѣховетѣ.

**П б кл.** 1. За мечолистнитѣ растения. 2. Бѣлѣзитѣ на папратитѣ.

**П в кл.** 1. За папратитѣ. 2. За Бора. 3. Общи бѣлѣзи на иглолистнитѣ растения.

**П г кл.** 1. Иглолистнитѣ растения. 2. Обикновения хвощѣ. 3. Салеповитѣ растения.

### ***Второ полугодие***

**П а кл.** 1. Описание на ягодата. 2. Сравнение на лютичето и бѣлия бобѣ. 3. Бѣлѣзитѣ на слезовитѣ растения.

**П б кл.** 1. Описание на лавондулата. 2. Описание и сравнение на слеза и синапа. 3. Бѣлѣзитѣ на барабойкитѣ растения.

**П в кл.** 1. Описание на матичината. 2. Описание и сравнение на зелето съ липата. 3. Бѣлѣзитѣ на кърстоцвѣтнитѣ растения.

**П г кл.** 1. Описание на блѣна и сладуна. 2. Сравнение и описание на хмела съ бѣлата върба. 3. Бѣлѣзитѣ на върбовитѣ и липовитѣ растения.

## **Минералогия.**

### ***Първо полугодие***

**Ш а кл.** 1. Органитѣ на джхателната система и джхане. 2. Отдѣлване на пикочнитѣ вещества. 3. Зрѣние.

**Ш б кл.** 1. Кожа и хигиенически правила за кожата. 2. Бѣлтѣчни храни.

**Ш в кл.** 1. За жилището. 2. Отдѣлване на пикочнитѣ вещества. 3. Зрѣние.

### ***Второ полугодие***

**Ш а кл.** 1. Кристализация и не съвършенни кристали. 2. Твърдостъ и лжчепрѣчупване на минералитѣ. 3. Гипсѣ, калиева силитра и янтарѣ.

**Ш б кл.** 1. Едноклонна система. 2. За мѣдта и нейнитѣ руди.  
3. Глинести сланцовѣ и пѣсѣчникъ.

**Ш в кл.** 1. Квадратна система. 2. За желѣзото и неговитѣ руди.  
3. Гранитъ.

## **Зоология.**

### *Първо полугодие*

**IV а р. кл.** 1. Общи бѣлѣзи на влечуги. 2. Грабливи птици.

**IV б р. кл.** 1. Общи бѣлѣзи на млѣкопитающитѣ. 2.  
Чифтокопитни.

### *Второ полугодие*

**IV а р. кл.** 1. Характеристични бѣлѣзи на главоногитѣ и подраздѣлението имъ. 2. Филоксерата и мѣстото и въ систематиката. 3. Отличителни бѣлѣзи на коралитѣ.

**IV б р. кл.** 1. Бѣлѣзитѣ на рибитѣ и подраздѣлението имъ. 2. Паякообразни. 3. Ивичници.

## **Ботаника.**

### *Първо полугодие*

**V а р. кл.** 1. Протоплазма и нейното движение. 2. Хлоропласти.  
3. Хелиотропизъмъ.

**V б р. кл.** 1. Клѣточна ципа и порастването и. 2. Скорбѣла. 3. Геотропизъмъ.

**V г кл.** Характеристика на рибитѣ (pisces) и паякообразнитѣ (archnoidea).

### *Второ полугодие*

**V а р. кл.** 1. Размножаване на папратитѣ. 2. Да се опишатъ прѣдставителитѣ на папратитѣ. 2. Да се опишатъ прѣдставителитѣ и общитѣ бѣлѣзи на слѣдующитѣ фамилии: Лютикови (*Ranunculaceae*) муцуности (*Scropolarineae*) и здравицови (*Geraneaceae*).

**V б р. кл.** 1. Размножаване на мъховетъ. 2. Да се опишатъ прѣдставителитъ и общитъ бѣлѣзи на слѣдующитъ фамилии: Чашконосни (*Cupuliferal*), чадърчести (*Umbelliferae*) и маслинови (*Oleaceae*).

**V г кл.** 1. Кожна и влакнеста тъкани. 2. Да се опишатъ кокичевитъ (*Amaryllidaceae*), палмовитъ (*Palmeae*) и копривовитъ (*Urticaceae*).

## **Минералогия.**

### ***Първо полугодие***

**VI а р. кл.** 1. За хелшедриитъ на правилната система. 2. За Хематита, лимонита, нишадъра и аурипигмента.

**VI б р. кл.** 1. За хелшедриитъ на квадратната и хексагоналната системи. 2. За двулома. 3. За флуорита, халколирита и каситерита.

**VI г кл.** Ромбическа система. 2. За кварца, магнетита и аргентита.

### ***Второ полугодие***

**VI а р. кл.** 1. Куршумени руди. 2. Причинитъ на землетресенията и вулканическитъ изригвания. 3. Кейно-зойска група.

**VI б р. кл.** 1. Мѣдни руди. 2. Фелзитъ, порфиръ и бозалтъ. 3. Юрска и кредна система.

**VI г кл.** 1. За ортокласа, граната и топаза. 2. Девонска и каменновъглена системи. 3. Да се произведатъ отъ октаедра холоедрическитъ кристали на правилната система и да се напишатъ символическитъ имъ знаци, спорѣдъ Наумана, както на тѣхъ, тѣй и на хемиедрическитъ кристали отъ сѣщата система.

## **Антропология.**

### ***Първо полугодие***

**VII г кл.** 1. Устройство и назначение на жлѣзитъ къмъ пищеварителната система. 2. а) Сърдце; б) Кръвообращение.

## *Второ полугодие*

**VII г кл.** 1. Кости на главата и крайниците. 2. Обоняние. 3. Произходението и направата на ретината въ окото.

## **ФИЗИКА**

### *Първо полугодие*

**III а кл.** 1. Крушообразенъ и сифоненъ барометъръ. 2. Парна машина. 3. Лайденска стъкленица.

**III б кл.** 1. Свиваемостъ, разширяемостъ и напяржение на въздуха. 2. Испарение и кипение. 3. Електрофоръ.

**III в кл.** 1. Пожарно църкало. 2. Какъ се приготвява скалата на живачния термометъръ. 3. Електроскопъ. 4. Елемента на Лекланше.

**V а р. кл.** 1. Тежестъ. Тегло. Еластични вѣзни. 2. Понятие за работата на силитѣ. 3. Хипотезата за молекулярнитѣ магнити. 4. Изолитание. Електрически пълнежъ.

**V г кл.** 1. Маса. 2. Съпротивление на движението. 3. Закона на Кулонъ. Единица магнетизъмъ. 4. Хипотезитѣ за сжщността на електрическитѣ явления.

**VI а р. кл.** 1. Понятие за енергията. Потенциална и кинетическа енергии. 2. Закона на Паскаль. 3. Опредѣление на плътността и относителното тегло на газоветѣ. 4. Дифузия на газоветѣ.

**VI б р. кл.** 1. Лостове. 2. Десетични вѣзни. 3. Растваряние на газоветѣ въ течноститѣ.

**VI г кл.** 1. Десетични вѣзни. 2. Приложение на барометра. 3. Закона на Боилъ и Мариотъ.

## *Второ полугодие*

**III а кл.** 1. Отразяване на свѣтлината. 2. Да се намѣри образа на прѣдмета, който се намира вънъ отъ двойното фокусно разстояние на двойно испѣкналата леща. 3. Архимедовъ законъ. 4. Да се намѣри обема и относителното тегло на едно тѣло, което въ въздуха тежи 50 килограма, а въ водата 20 килограма. 5. Екъ и отзивъ.

**III б кл.** 1. Прѣчупване на свѣтлината. 2. Да се намѣри образа на прѣдмета, който се намира между фокуса и двойното фокусно разстояние на двойно испѣкналата леща. 3. Лостъ. 4. На единъ кантаръ постоянното рамо е 15 см., а токмака 2 килограма. Колко дължина трѣбва да има окѣтъ, за да може да се тегли най-много 500 килограма. 5. Скоростъ на звука.

**III в кл.** 1. Разлагание на свѣтлината. 2. Да се намѣри образа на прѣдмета, който се намира между фокуса и оптичскій центъръ на вгълбнатото сферическо огледало. 3. Налѣгане на капливитѣ тѣла. 4. Инерция. 5. Пренасяние на звука.

**V а р. кл.** 1. Дѣйствието на електрофорната машина. 2. Нагрѣване на проводницитѣ, закона на Джоуль. 3. Телефонъ.

**V б р. кл.** 1. Измѣнението на потенциала на проводницитѣ при индукцията. 2. Елемента на Грене. 3. Микрофонъ.

**V г кл.** 1. Термоелектричество. 2. Правилото на Амперъ. 3. Електрическо звънче.

**VI а р. кл.** 1. Изваждане формулитѣ на равномерно-промѣнливитѣ движения. 2. Работата на машинитѣ. 3. Теглото на единъ цилиндрически прѣтъ е 10 кг., а дължината му 8 м. На какво разстояние отъ краищата на прѣта, въ които сж окачени 6 и 9 килограма, трѣбва да се постави подпорка, щото послѣдния да се намира въ равновѣсие.

**VI б р. кл.** 1. Количеството на движението. Импульсъ на силата. 2. Лостове. 3. Широчината на нарѣзитѣ на винта на една винтова преса е 15 мм. Колко трѣбва да е дълъгъ лоста на пресата, щото съ 60 кг., приложени на края му да се произвежда налѣгане 5000 кг.

**VI г кл.** 1. Работа на силата. Кинетическа енергия. 2. Витло. 3. Каква трѣбва да бѣде височината на една наклонена равнина, на която

основата е 1200 м., щото 1500 кг., поставени върху нея, да могат да се одържат въ равновѣсие съ сила 25 кг., дѣйствиущи: 1) успоредно на основата на наклонената равнина и 2) успоредна на дължината и.

## ХИМИЯ

### *Първо полугодие*

**III а кл.** 1. Натрий. 2. Спиртъ. 3. Азотна киселина.

**III б кл.** 1. Калций. 2. Фосфоръ. 3. Свойствата на водорода.

**III в кл.** 1. Добиване и свойство на калий и газъ за освѣтление. 2. Мѣдъ и съединенията му. 3. Свойствата на кислорода.

**IV а р. кл.** 1. Атомъ, молекулъ, атомно и молекулярно тегло. 2. Кислородъ. 3. Да се покаже въ долните формули, по колко атома и молекули има:  $3HCl$ ,  $H_2S_2O_7$ ,  $2Mn_3O_4$ ,  $4Na_2SO_4$ .

**IV б р. кл.** 1. Въглеродъ. 2. Въглена киселина. 3. Амониякъ.

**IV г кл.** 1. Кислородъ. 2. Афинита. 3. Сѣрна киселина.

**V а р. кл.** 1. Сода – получаване по Солвея и свойства. 2. Общи способности за получаванието на металитѣ. 3. Дѣйствието на киселинитѣ върху солитѣ.

**V б р. кл.** 1. Селитра. 2. Дѣйствието на основитѣ върху солитѣ. 3. Соли; добиванието имъ и видове.

**VI а р. кл.** 1. Изометрически, полиметрически и метаметрически съединения. 2. а) Желта кръвна соль (калиевъ ферицианидъ). 3. Йодоформъ.

**VI б р. кл.** 1. Берлинско синило (дигелѣзень ферицианидъ). 2. Прѣдѣлни въглероди; мешанъ. 3. Етери (диалкилоксиди).

### *Второ полугодие*

**III а кл.** 1. Натрий. 2. Спиртъ. 3. Азотна киселина.



**III б кл.** Калций и съединенията му. 2. Бира. 3. Фосфоръ. 4. Свойства на водорода.

**III в кл.** Калий. 2. Газъ за освѣтление. 3. Мѣдъ и съединенията му. 4. Пламъкъ. 5. Свойства на кислорода.

**IV а р. кл.** I група. 1. Сѣроводородъ. 2. Колко гр.  $HNO_3$  и колко литри  $SO_2$  сж потрѣбни за добиване 196 гр.  $H_2SO_4$ ?

II гр. 1. Намѣрете чрѣзъ изчисление процентния съставъ на хлорната киселина! 2. Свойства и употрѣбл. на сѣрата.

**IV б р. кл.** I гр. 1. Колко гр.  $H_2S$  ще се получи отъ 146 гр.  $HCl$ ? 2. Сѣренъ двуокисъ.

II гр. 1. Процентния съставъ на азотн. окисъ е  $N=46,66$  и  $O=53,33$ , молекул. тегло =60; намѣрете химич. му формула! 2. Озонъ.

**IV г кл.** 1. Маршовъ апаратъ. 2. Вжглеровъ двуокисъ.

**V а р. кл.** I гр. 1. По какво се отличаватъ металитѣ отъ металоидитѣ? 2. Цинкъ.

II гр. 1. Какъ се получаватъ и колко вида биватъ солитѣ? 2.  $MgO$ . 3. Отлич. свойства на калциевитѣ съединения.

**V б р. кл.** I гр. 1. Хурсанъ и циментъ. 2. Напишете хим. формули на цинченитѣ съединения и опишете  $ZnO$ !

II гр. 1. Опишете метала Магнезий и напишете хим. формули на неговитѣ съединения! 2. Калциенъ хипохлоритъ.

**VI а р. кл.** 1. Мастни киселини; общи свойства и методи за добиването имъ. 2. Маслена киселина. 3. Нитрувани деривати на ароматическитѣ съединения; нитробензолъ.

**VI б р. кл.** 1. Вжглероди – олефини  $C_nH_{2n}$ . 2. Тривалентни алкохоли. Глицеринъ; нитроглицеринъ. 3. Бензоенъ алдехидъ. 4. Алколоиди. Никотинъ.