



Scientific Literature in the Yiddish Classroom: A Lesson Based on a Page from a Chemistry Textbook

by Shlomo Groman

In geveb: A Journal of Yiddish Studies (November 2025)

For the online introduction to this resource: [<https://ingeveb.org/pedagogy/scientific-literature-in-the-yiddish-classroom>]

Scientific Literature in the Yiddish Classroom: A Lesson Based on a Page from a Chemistry Textbook

Shlomo Groman

Introduction: During the 1920s and 1930s, full sets of Yiddish scientific and technical textbooks were produced in the Soviet Union for nearly all academic subjects and secondary school levels. Today, these works are almost entirely forgotten. Yet scientific literature provides an outstanding and largely untapped resource for teaching the Yiddish language.

First, technical and scientific Yiddish texts, like their counterparts in other languages, display exemplary grammatical precision and clarity. They expose students to linguistic features that appear frequently in formal registers, including: the productive suffix *-ung* creating verbal nouns; the passive voice; and complex compounds.

Second, such texts have a distinctive lexical profile rich in loan translations and international terminology, significantly expanding learners' vocabularies. Words that students already know often reappear here as specialized terms with new meanings, fostering semantic flexibility.

Third, most students of Yiddish are primarily exposed to literary or cultural materials that represent only one aspect of the language's expressive range. Reading a scientific text allows them to encounter Yiddish as a fully functional modern medium capable of precision, abstraction, and technical sophistication. It situates Yiddish in everyday, professional, and educational contexts, thereby broadening students' cultural literacy.

Fourth, many learners of Yiddish have studied or are pursuing scientific or technical disciplines. Lessons based on scientific materials can therefore speak to their existing interests, combining linguistic study with intellectually familiar content.

Moreover, the Soviet corpus provides an opportunity to address questions of orthography and ideology without venturing into overtly political territory. The

spelling reforms, which replaced Hebrew orthography with a phonetic system, reveal the deep interconnection between language policy and cultural identity.

Working with authentic material that consistently exemplifies such structures enables teachers to sharpen students' grammatical and lexical awareness and to highlight how Yiddish functioned beyond its traditional literary boundaries.

The following lesson, adapted from Appendix B (pp. 319–325) of my doctoral dissertation *Scientific Literature in Yiddish: Ideology and Terminology* (Bar-Ilan University, 2023), is built around an almost randomly selected page from the Soviet high-school chemistry textbook authored by Sh. Brokhes (1931).

I have translated the material, originally written in Hebrew, into English for use with upper-intermediate and advanced English-speaking students of Yiddish.

The lesson assumes knowledge of roughly 2,000 common Yiddish words and basic grammatical structures, some of which are briefly reviewed in connection with the new scientific vocabulary.

Depending on instructional context, the material can be divided into three or four sessions. Assignments are italicized, and particularly challenging tasks—those that may be skipped initially—are marked with a single asterisk.

This material has been tested in the advanced Yiddish course I taught at the New York *Arbeter Ring (Workers' Circle)* in 2023, as well as in other teaching settings.

I warmly invite feedback from fellow Yiddish scholars, instructors, and language-pedagogy specialists.

A printable PDF of the lesson follows this introduction.

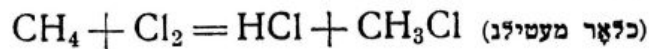
פונעם פלאם קומט ניט פאָר קיין ברענען; דאָרטן קומט פאָר די צעלייגונג פונעם ברענ-שטאָם און עס שאַפן זיך דערביי היפטזעכלעך פארשיידענע קוילנ-וואסערשטאָפּן. דער אינעווייניקסטער טייל פונעם פּייער באשטייט פון די גאזארטיקע און ראמפארטיקע פּראָדוקטן פון דער צעלייגונג.

דען איר האָט אריינגעטרעגן אינעם מיטלסטן טייל פון פלאַם א קאלטע בלעך, האָט איר באמערקט, ווי זי איז באדעקט געוואָרן מיט רוט (סאזשע). דאָס באווייזט, אז אינעם מיטלסטן טייל געפינט זיך קוילנ-ברעקעלעך; וואָס האָבן זיך געשאפן דורך צעלייגן די קוילנ-וואסערשטאָפּן אפ קוילנשטאָפּ און וואסערשטאָפּ. דער מיטלסטער טייל פונעם פלאַם ליכט אראַנק דיראָזיקע אָנגעגליטע ברעקעלעך, ווייל עס ליכטבן גאָר אָנגעגליטע. האַרטע שטאָפּן; א פּייער, וואָס אנטהאלט ניט קיין הארטע שטאָפּן, ליכט ניט, צ. ב. דער פּייער פון וואסערשטאָפּ.

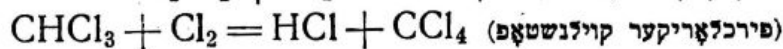
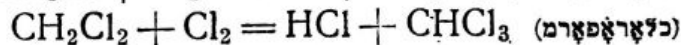
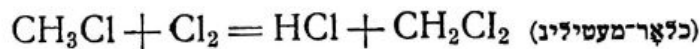
דער אויסערלעכער טייל פון פלאַם ליכט קימאט ניט; ווייל דאָרט זינען שוין ניטאָ קיין הארטע קוילנ-ברעקעלעך. זיי האָבן זיך דאָ פארבונדן מיט זויערשטאָפּ און געשאפן קוילנזויער-גאז. דער וואסערשטאָפּ האָט זיך אויך פארבונדן מיט זויערשטאָפּ און געשאפן וואסער. דאָס האָט איר דערווייזן מיטן פרוו 7. דאָס ברענען היבט זיך אָן ניט נידעריקער פון א געוויסער טעמפעראטור, וואָס איז פארשיידן בא פארשיידענע שטאָפּן. צ. ב. טרוקענע האַלץ צינדט זיך אָן בא 300°, שטיינקוילנ-בא 400°, וואסערשטאָפּ בא 600°, מאנני-בא 800° א. ד. ג. דער אָנגעצונדענער שטאָפּ ברענט אזוי לאנג, ביז די טעמפעראטור ווערט ניט נידעריקער פון דער אָנגעוויזענער; בא א נידעריקערער טעמפעראטור ווערט דער פּייער פארלאָשן. די רעאקציע פון פארבינדן מיט זויערשטאָפּ קומט פאָר דערויפֿט אינעם אויסערלעכען טייל פונעם פּייער, דעריבער האָט דערזאָיקער טייל די העכסטע טעמפעראטור. צו דעם אינעווייניקסטן טייל פונעם פּייער קען קיין זויערשטאָפּ קימאט אינגאנצן ניט צוקומען, דעריבער איז דאָ די טעמפעראטור זיט קיין הויכע.

§ 144. רעאקציעס צווישן קוילנ-וואסערשטאָפּן מיט אנדערע שטאָפּן. קוילנ-וואסערשטאָפּן קענען אריינטרעטן אין כעמישע רעאקציעס מיט אסאך אנדערע שטאָפּן: אָנגעזעטיקטע-נאָר אין פארטרעטונג-רעאקציעס; ניט קיין אָנגעזעטיקטע-אויך אין פארבינדונג-רעאקציעס.

ליכט קומען פאָר פארטרעטונג-רעאקציעס צווישן קוילנ-וואסערשטאָפּן מיט האַל-קאָלדן: J, Br, Cl, צ. ב., עס קען פאָרקומען א רעאקציע צווישן מעטאן און כלאָר דויט פאָלנדיקער גלייכונג:



ווען די ווירקונג פונעם כלאָר אפ מעטאן וועט געדויערן לענגער, קענען זיך דערפון באקומען נאָך אנדערע שטאָפּן:



דאָסזעלבע קען אויך פאָרקומען צווישן מעטאן און יאָד. כלאָראָפּאָרם (CHCl₃) און יאָדאָפּאָרם (CHI₃) ווערן אויסגענוצט אין דער מעדיצין, דער ערשטער אלס מיטל איינצושלעפערן קראנקע בא אָפּעראציעס, דער צווייטער-אלס דעזינפעקציע-מיטל צו ווונדן, אין דער פראקטיק. ווערן דיראָזיקע שטאָפּן געמאכט ניט אזוי, ווי ס'איז אויבנאָנגעוויזן. זיי ווערן אויסגעארבעט פון ספירט מיט אייניקע אנדערע שטאָפּן.

<p>In the former Soviet Union (USSR), the words of Semitic (Hebrew or Aramaic) origin were written phonetically and not as in Hebrew (which was officially banned in 1921). For example:</p>	<p>אין געוועזענעם ראטן-פֿאַרבאַנד (סאָוועטן-פֿאַרבאַנד, פֿס"ר) פֿלעגט מען שרײַבן די ווערטער פֿונעם סעמיטישן (העברעישן אָדער אַראַמישן) אָפּשטאַם פֿאַנעטיש, און ניט אַזוי ווי אין העברעיִש (וואָס איז אָפֿיציעל פֿאַרבאָטן געוואָרן אין 1921), למשל:</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

קימאט > כמעט; אסאך > אַ 70.

<p>From the 1930s through the 1950s, standard (non-final) letters were used in place of final letters (<i>sofityot</i>, in Hebrew terminology) throughout the USSR. In addition, the preposition בני was spelled "בא", while the preposition אויף appeared as "אפ" (or "אף" in 1960s–1980s). The adverbial particle אויפֿ-, however—sometimes classified in grammatical sources as a separable or detachable prefix—was spelled differently: "אופֿ-." For example, the phrase "to stand up on a chair" was written as follows:</p>	<p>אין די דרייסיקער-פֿופֿציקער יאָרן פֿונעם 20סטן יאָרהונדערט האָט מען אינעם גאַנצן פֿס"ר באַניצט געוויינטלעכע אותיות אָנשטאַט שלוס־וואַריאַנטן ("לאַנגע" אותיות, סופֿיות). די פּרעפּאָזיציע בײַ האָט מען דאָרט געשריבן באַ, די פּרעפּאָזיציע אויף - אפּ (אין די זעכציקער-אַכציקער יאָרן - אף). אָבער דעם קאַנווערב (ווערבאַלן צוגאַב) אויפֿ- פֿלעגט מען אויסלייגן אַנדערש פֿון דער אויבנדערמאָנטער פּרעפּאָזיציע: אופֿ-, למשל:</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

אופשטייג אפ א שטול / אופשטיין אף א שטול. אין יוואָ-אויסלייג: אויפֿשטיין אויף אַ שטול.

<p>Unlike other regions of the Yiddish-speaking world, Soviet Yiddish orthography often avoided the use of double consonants, even at the expense of morphological accuracy. For instance, the word דאַמפֿ is composed of two roots: דאַמפֿ "vapor" and פֿאָר(ע)ם "form;" however, in Soviet publications, this word was spelled with a single פּ: דאַמפּאַרמיק, attempting to reflect the phonetic structure more precisely in writing.</p>	<p>ניט ווי אין אַנדערע טיילן פֿון דער ייִדישער וועלט, אין ראַטנפֿאַרבאַנד פֿלעגט מען אויסמיידן דאָס שרײַבן צוויי קאַנסאַנאַנטן נאָכאַנאַנד, טיילמאָל האַנדלענדיק דערבײַ קעגן מאָרפֿאָלאָגישע פּרינציפּן. צום בײַשפּיל, דאָס וואָרט דאַמפֿפֿאַרמיק אַנטהאַלט צוויי וואָרצלען: דאַמפֿ און פֿאָר <ע>; אָבער אין פֿס"ר, פּדי פּינקטלעכער איבערצוגעבן די פֿאַנעטישע סטרוקטור אין שרײַפֿט, האָט מען פֿאַראַייניקט צוויי אותיות "פּ": דאַמפּאַרמיק.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Review the following vocabulary (presented here in YIVO orthography rather than the original Soviet spellings). Note in your notebook any words you do not yet know.</p>	<p>צי קענט/פֿאַרשטייט איר די דאָזיקע ווערטער (דאָ שטייען זיי אין יוואָ-אויסלייג און ניט אַזוי ווי אינעם סאָוועטישן לערנבוך)? אויב ניט, שרײַבט אַרויס אין ווערטער־העפֿט:</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nouns—סובסטאַנטיוון

דער פֿלאַם flame

דער שטאַף, -ן material, substance

די קוילן (plural only) coal
דער קוילנשטאף carbon
דער כלאָר chlorine
דער יאָד iodine
דער זויערשטאף oxygen
דער וואַסערשטאף hydrogen
דער ברענשטאף / ברענשטאף fuel
דאָס זויערס acid
דער פראָדוקט, -ן product
דער ספירט, -ן alcohol
דאָס בלעך tin (material)
דער רוס = די סאָזשע soot
דאָס ברעקל, -ען crumb < דאָס ברעקעלע, -ן little crumb
די רעאַקציע, -ן reaction
די אָפּעראַציע, -ן operation
די דעזינפּעקציע disinfection
די גלעכונג, -ען equation

Adjectives and Adverbs—אָדווערבן און אַדזשעקטיוון

האַרט tough, solid, hard
אינעווייניק internal, inner, inside
אויסערלעך external, outer, outside
געוויס certain(ly), sure, of course
פֿאָלגנדיק next, following

Verbs—ווערבן

וירקן influence, act
באַמערקן notice, pay attention to
באַדעקן cover; top, line; overrun
געדייערן (פאַרטיציפּ – געדייערט) last for, continue
לייכטן (אומרעגולערער פאַרטיציפּ – געלויכטן) shine
אַנטהאַלטן (אומרעגולערער פאַרטיציפּ – אַנטהאַלטן) contain, comprise, include
דערווייזן (אומרעגולערער פאַרטיציפּ – דערווייזן) prove
פֿאַרבינדן (אומרעגולערער פאַרטיציפּ – פֿאַרבינדן) < פֿאַרבינדן זיך join, contact, call
פֿאַרלעשן (אומרעגולערער פאַרטיציפּ – פֿאַרלעשן) put out, extinguish
צעלייגן disintegrate, decompose; lay/spread aside
אַנווייזן (אומרעגולערער פאַרטיציפּ – אַנגעווייזן) **indicate, point out
אַנגליען **glow
אַנזעטיקן **saturate
אויסנוצן **apply, make use of
אויסאַרבעטן (פאַרטיציפּ – אויסגעאַרבעט) **manufacture, produce
צוקומען (אומרעגולערער פאַרטיציפּ – צוגעקומען) ***reach, approach, come to

- פֿאַרקומען (אומרעגולערער פֿאַרטיציפּ – פֿאַרגעקומען) ***take place, occur
 אַרײַנטרעטן (אומרעגולערער פֿאַרטיציפּ – אַרײַנגעטראַטן) ***enter (on foot), walk in
 פֿאַרטרעטן (אומרעגולערער פֿאַרטיציפּ – פֿאַרטראַטן) fill the place of, replace; represent
 אַינגשלעפֿערן **put to sleep

**Note the adverbial particle.

***Note the adverbial particle and use of the helping verb זײַן to form the past tense.

אַנדערע וואָרטקלאַסן—Other Parts of Speech

- אַדאַנק = אַ דאַנק thanks to, due to
 דערהויפּט = דער הויפּט mostly, especially, mainly
 הויפּטזאַכלעך = הויפּטזאַכלעך primarily, chiefly
 דערבײַ hereby, at that; in the meantime
 דערפֿון of that, hereof, thereof
 דאָס זעלבע (in the USSR it was written together: דאָסזעלבע*) the same

<p>Yiddish scientific literature, unlike most literary genres in this language, is rich in abbreviations. Here are the most frequent ones:</p>	<p>אין דער ייִדישער וויסנשאַפֿטלעכער ליטעראַטור, ניט ווי אין אַ סך אַנדערע זשאַנערס אויף ייִדיש, ווערן באַניצט אַ סך קירצונגען און ראשי־תיבות. אַט זײַנען די פֿאַרשפּרייטסטע פֿון זײַ:</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- אַ"א = א"א"ג = און אַנדערע and others
 אַא"ו = און אַזוי ווייטער and so on
 א.ד.ג. = אד"ג = אד"גל = און דאָס גלײַכע et cetera
 ד"ה = דאָס הייסט that is, in other words
 ז' = זײַט page ; ז"ז = זײַטן pages
 י"ה = יאָרהונדערט century
 פּראָפּ' = פּראָפּעסאָר professor
 פּראָצ' = פּראָצענט per cent
 צ.ב. = צ"ב = צום בײַשפּיל for example, for instance
 קוב'סמ' = קוביקסאַנטימעטער cubic centimeter
 קוואַדראַט-קילאָמעטער = קוואַדראַט-קילאָמעטער square kilometer

<p>Review the rules for forming comparative and superlative degrees of adjectives as well as their declension, and translate the following forms:</p>	<p>חזרט איבער די פֿללים פֿונעם בויען און דעקלינירן די פֿאַרגלײַכגראַדן פֿון אַדיעקטיוון (קאַמפּאַראַטיוון און סופּערלאַטיוון) און זעצט איבער:</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

נידעריקער, נידעריקערער, לענגער, אינעווייניקסטער, אינעווייניקסטן, העכסטע, מיטלסטן.

<p>The suffix -ונג can replace the infinitive ending -ן or -ען to form a verbal noun indicating either a process or its result. For example:</p>	<p>דער סופּיקס -ונג קען צוגעזעצט ווערן צום ווערבאָלן שטאַם אַנשטאָט דער אינפּיניטיוו-ענדונג -ן אָדער -ען. דערבײַ ווערט געבוט אַ סובסטאַנטיוו וואָס באַצײכנט דעם פּראָצעס אָדער דעם רעזולטאַט פֿון דער אַנטשפּרעכיקער טוונג, אַ שטייגער:</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

decomposition, dismantling; layout, stretching out **צעלייגן** < **צעלייגונג**
 effect, influence, action **ווירקן** < **ווירקונג**
 connection, link; synthesis; (chemical) compound **פֿאַרבינדן** < **פֿאַרבינדונג**
 representation; replacement **פֿאַרטרעטן** < **פֿאַרטרעטונג**

<p>All Yiddish nouns with the suffix -ונג are feminine (the masculine Russian borrowing "slogan" is an exception). In the plural, they all take the ending -ען. <i>Find additional examples of such nouns in other texts and translate them.</i></p>	<p>אלע סובסטאַנטיוון מיטן סופֿיקס -ונג געהערן צום ווייבליעכן מין, אַ חוץ דעם לייִוואָרט פֿון רוסיש לאָזונג וואָס איז לשון־זכר. אין מעראַצאל באַקומען זיי אַלע די ענדונג-ען. זוכט אויס אין אַנדערע טעקסטן נאָך ווערטער מיט דעם זעלבן סופֿיקס און זעצט זיי איבער.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>The passive voice is common in scientific and official literature across many languages, including Yiddish. It is formed using an inflected form of the auxiliary verb ווערן with the past participle of the main verb.</p>	<p>דער פּאַסיווער גענוס (די פּאַסיווע קאָנסטרוקציע) איז ביז גאָר פֿאַרשפּרייט אין וויסנשאַפֿטלעכער און אַנדערער אָפֿיציעלער ליטעראַטור אויף פֿאַרשיידענע שפּראַכן, איינזשליסנדיק ייִדיש. דער פּאַסיוו באַשטייט פֿון דער גראַמאַטיש אַנטשפּרעכיקער פֿאַרעם פֿונעם הילפֿסווערב ווערן און דעם פּאַרטיציפֿ פֿונעם באַטייטלעכן ווערב.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

For instance, here are basic passive forms of the regular verb **באָדעקן** (third person singular):

- It is being covered **זי ווערט באָדעקט** (in the present)
- It has been covered **זי איז באָדעקט געוואָרן** (in the past)
- It will be covered **זי וועט באָדעקט ווערן** (in the future)

and several passive forms of the irregular verb **פֿאַרלעשן** (third person singular):

- They are being extinguished **זיי ווערן פֿאַרלעשן** (in the present)
- They have been extinguished **זיי זיינען פֿאַרלעשן געוואָרן** (in the past)
- They will be extinguished **זיי וועלן פֿאַרלעשן ווערן** (in the future)

Translate without using a dictionary. / זעצט איבער אָן אַ ווערטער־בוך.

ווערן אויסגענוצט; ווערן געמאַכט; ווערן אויסגעאַרבעט.

Choose two verbs and construct their passive forms. / בויט פּאַסיווע קאָנסטרוקציעס פֿון צוויי באַליביקע ווערבן.

<p>The past participle can function not only as part of the past tense or passive</p>	<p>אַ פּאַרטיציפֿ קאָן פֿונקציאָנירן ניט נאָר אַלס אַ קאָמפּאָנענט פֿון דער פֿאַרגאַנגענער צייט אָדער פֿונעם</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

construction, but also independently, in an attributive (adjectival) role.	פאסיוון גענוס, איידער אויך אומאָפּהענגיק, אין דער אַטריבוטיווער ראָלע, ווי אַן אַדיעקטיוו.
----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

למשל:

אַנגעצונדן איז אַ פּאַרטיציפּ פֿונעם ווערב אָנצונדן. (אַנגעצונדענער is its full masculine singular form)
 אַנגעוויזן איז אַ פּאַרטיציפּ פֿונעם ווערב אָנווייזן. (אַנגעוויזענער is its full masculine singular form)
 אַנגעגליט איז אַ פּאַרטיציפּ פֿונעם ווערב אָנגליען. (אַנגעגליטענער is its full masculine singular form)

זעצט איבער (*צוויי באַטייטן). / *Translate (*note the two possible meanings).*

אַנגעזעטיקט

<p>Compound words are formed from two or more shorter words, in several ways:</p> <ul style="list-style-type: none"> with a hyphen, e.g., קוילן-וואַסערשטאָף “hydrocarbon,” which joins “coal” and “hydrogen.” The latter word has existed in Yiddish for a long time and is considered a standard lexical item rather than an ad hoc formation by direct merging without hyphenation, e.g., אויבן אָנגעוויזן “aforementioned” from “above” and “indicated” through compounding with an affix, e.g., גאַזאַרטיק, made from “gas” + “kind, type, shape” + the adjectival suffix -יק <p>*Some words show spelling variation, e.g., ברענשטאָף vs. ברען-שטאָף.</p> <p>*Compound words consisting of three or more roots are less common in Yiddish than in German.</p>	<p>צונויפֿזאַצן (צונויפֿגעזעצטע ווערטער) ווערן געשאַפֿן פֿון צוויי אָדער מער קירצערע ווערטער טיילמאַל מיט אַ בינדשטריך (צ"ב קוילן-וואַסערשטאָף; דאָס וואָרט וואַסערשטאָף עקזיסטירט אין ייִדיש שוין לאַנג און איז ניט פֿאַררעכנט פֿאַר אַ צונויפֿזאַצן). טיילמאַל דורך פשוטער צונויפֿשמעלצונג פֿון ווערטער (אויבן + אַנגעוויזן = אויבןאַנגעוויזן), און טיילמאַל דורכן ווערטער-צונויפֿשמעלצונג מיט אַ צוגאַבלעכער מאַרפֿעמע (גאַזאַרטיק באַשטייט פֿון צוויי סובסטאַנטיוון גאַז, אַרט און דעם אַדיעקטיוון-סופֿיקס -יק).</p> <p>* עס זײַנען פֿאַראַן ווערטער מיט וואַקלונגען אין זײַער אויסלייג, צ"ב ברען-שטאָף = ברענשטאָף.</p> <p>* אין ייִדיש זײַנען צונויפֿזאַצן פֿון 3 אָדער מער שטאַמען ווייניק פֿאַרשפּרייט ווי אין דײַטש.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

זעצט איבער אָן אַ ווערטערבוך. / *Translate without using a dictionary.*

קוילנוויערס; קוילן-ברעקעלעך; שטיינקוילן; פֿאַרבנדונג-רעאַקציע; פֿירכלאַריק; דעזינפֿעקציע-מיטל.

** In other texts, find more compound words and translate them./*

** אין אנדערע טעקסטן געפינט נאך צונויפזאצן און זעצט זיי איבער*

<p><i>Read and translate the chemistry textbook page using the terminology list below. (These terms are provided for reference only and are not required for memorization.)</i></p>	<p>לייענט און זעצט איבער די זייט פֿונעם כעמיע־לערנבוך באַניצנדיק די פֿאָלגנדיקע רשימה פֿון טערמינען (זיי זיינען ניט באַשטימט פֿאַרן אַבליגאַטאָרישן לערנען).</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- gas-like, gaseous גאַזאַרטיק
- vaporous, vapor-formed דאַמפֿפֿאַרטיק
- halogen דער האַלאָגן, -ן
- triiodomethane דער יאָדאַפֿאַרם
- trichloromethane דער כּלאָראָפֿאַרם
- methyl chloride דער כּלאָר־מעטיל
- methylene chloride דער כּלאָר־מעטילין
- outside the USSR (מאַגנעזיום) דער מאַגני
- methane, marsh gas דער מעטאַן
- substitution reaction, single displacement reaction די פֿאַרטערטונג־רעאַקציע, -ס

<p><i>*Summarize the text in 10–12 sentences. Answer the questions orally. (When needed, consult external sources.) For homework, choose 3–4 of the questions and respond in writing (300–400 words total).</i></p>	<p><i>*רעזומירט דעם טעקסט אין 10–12 זאַצן. ענטפֿערט אויף די פֿראַגעס מינדלעך (ווען מע דאַרף, זוכט אינפֿאַרמאַציע אין אויסערלעכע מקורים). אין דער היים ענטפֿערט שריפֿטלעך אויף 3–4 פֿון די דאָזיקע פֿראַגעס (שרייבט אָן 300–400 ווערטער אין סך־הכל).</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- א. מיט וואָס פֿאַרנעמט זיך כעמיע, וואָס לערנט זי?
- ב. צי האָט איר אַמאָל שטודירט כעמיע? פֿאַרוואָס יאָ אָדער פֿאַרוואָס ניין?
- ג. וועלכע פינקטלעכע וויסנשאַפֿטן צי טעכנישע לימודים האָט איר שטודירט אין מיטלשול, קאָלעדזש אָדער אוניווערסיטעט?
- ד. אין וועלכן לימוד נאָך זיינען פֿאַראַן גלייכונגען? צי קענט איר זיי לייזן?
- ה. צי האָט איר ליב מאַטעמאַטיק? פֿאַרוואָס יאָ אָדער פֿאַרוואָס ניין?
- ו. צי דאַרפֿן, לויט אייער מיינונג, עקזאַקטע/פינקטלעכע וויסנשאַפֿטן זיין אַבליגאַטאָרישע לימודים אין מיטלשול? פֿאַרוואָס יאָ אָדער פֿאַרוואָס ניין?
- ז. וועלכע כעמישע עלעמענטן קענט איר? דערציילט בקיצור וועגן אינעם פֿון זיי.
- ח. צי האָט אייער איצטיקער/קינפֿטיקער פֿאָך צו טאָן מיט כעמיע און/אָדער אנדערע טעכנישע ענינים?
- ט. וועלכע כעמישע שטאָפֿן באַנוצט מען אין באַלעבאַטישקייט/הויזוירטשאַפֿט?
- י. וועלכע גרויסע כעמיקערס זיינען געווען אין היסטאָריע? דערציילט אין 5–7 זאַצן וועגן אינעם פֿון זיי.

**Enrichment Material for Students Particularly Interested in Lexicology:
Etymology of the Scientific and Technological Terms Studied**

This table traces the origins of the scientific terms that appear in the textbook page, both transparent compounds and less obvious borrowings. Some terms are calqued (loan translations); others are native constructions or borrowed from German, Russian, Latin, Greek, French, or English.

Yiddish word	Origin	Notes
אויבנאָנגעווייזן	home-made Yiddish compound with German components	
אויסאַרבעטן	<i>German</i> : ausarbeiten	Yiddish has a synonym of German origin with Latin root <i>produc</i> : פּראָדוצירן < produzieren.
אנישלאַפּערן	<i>German</i> : einschläfern	
אַנגליען	<i>German</i> : anglühen	
אַנווייזן	<i>German</i> : anweisen	
אַנזעטיקן	<i>German</i> : ansättigen	
אָפּעראַציע	<i>Latin</i> : operation	
ברענ־שטאָף	<i>German</i> : Brennstoff	
גאַזאַרטיק	<i>German</i> : gasartig	
גלייכונג	<i>German</i> : Gleichung	
דאַמפּפֿאָרמיק	<i>German</i> : dampfförmig	
דעזינפּעקציע	<i>French</i> : désinfection	This word is derived from the Latin <i>infection</i> .
דערווייזן	<i>German</i> : erweisen	
האַלאַיד	<i>English</i> : haloid	This word, which consists of Greek components: ἅλως “salt” + εἶδος “kind, type, form,” is considered obsolete. It is being replaced by האַלאָגען of similar etymology: ἅλως “salt” + γένος “birth, genesis.”
וואַסערשטאָף	<i>German</i> : Wasserstoff	
זויערס	<i>German</i> : Säure, saures	
זויערשטאָף	<i>German</i> : Sauerstoff	
יאָד	<i>French</i> : iode	This word is derived from the Greek ἰώδης “violet.”
יאָדאָפֿאָרם	<i>French</i> : iodoforme	This word consists of the roots <i>iod</i> and <i>form</i> (the latter is the abridged Latin word <i>formica</i> “ant”).
כלאָר	<i>Greek</i> : χλωρός	
כלאָר־מעטיל	<i>German</i> : Chlormethyl	
כלאָר־מעטילין	home-made Yiddish compound with Greek +	

	Latin components	
כלאָראָפּאָרם	French: chloroforme	This word consists of the roots <i>chlor</i> and <i>form</i> (the latter is the abridged Latin <i>formica</i> “ant”).
מאַגני = מאַגנעזיום	Greek: μαγνησία	This element’s name derives from the name of the ancient Greek city Magnesia , now belonging to Turkey.
מעטאַן	German: Methan	The German word (some claim that it was first created in French: <i>méthane</i>) is derived from the Latin word <i>methanum</i> “swamp gas” or a Greek word combination meaning “wood wine.”
סאַזשע	Russian: сажа	
ספירט	Russian: спирт	This word came to Russian from the Latin <i>spiritus</i> .
פּראָדוקט	Latin: productus	
פֿאַרבינדונג- רעאַקציע	loan translation (calque) from Russian	The Russian source: реакция соединения. The translation used German + Latin components.
פֿאַרטערטונג- רעאַקציע	loan translation from Russian	The Russian source: реакция замещения. The translation used German + Latin components.
פירכלאָריק	loan translation from Russian	The Russian source: четырёххлористый. The translation used German components.
צעלייגן	loan translation from Russian	The Russian source: разложить. The translation used German components.
קוילן-וואַסערשטאָף	German: Kohlenwasserstoff	
קוילנזויערס	German: Kohlensäure	
קוילנשטאָף	German: Kohlenstoff	
רוס	German: Ruß	
רעאַקציע	Latin: reactio	
שטאָף	German: Stoff	
שטיינקוילן	German: Steinkohle	

In total, the textbook page contains forty-one scientific and technological terms. Of these, twenty-three are of **German** origin (56%—a typical figure for pre-Holocaust Yiddish; after WWII the share of German words in Yiddish dramatically decreased); six are from **Russian** (14%—relatively high, due to the Soviet context); four derive from **French**; three from **Latin**; two from **Greek**; two are **native Yiddish neologisms**; and one is borrowed from **English**.

A statistical analysis of hundreds of Yiddish publications in mathematics, natural science, physics, astronomy (including space exploration), chemistry, medicine (including anatomy and physiology), and technology (including cinematographic and high-tech industries) containing 3,256 occurrences, which constitutes a representative sample according to various

criteria, reveals that the etymological profile of scientific Yiddish differs significantly from general Yiddish literature.

Key findings:

- Terms of **German** origin make up 41.4% of scientific vocabulary—considerably lower than general estimates of 60–75% for Yiddish overall.
- **“Home-made” Yiddish words** account for 16.7%.
- **Latin** borrowings reach 14.5%, exceeding their proportion in general Yiddish usage.
- **Russian**-derived terms (including loan translations) account for 6.3%.
- **Greek** accounts for 6.1% (also well above average).
- **French** accounts for 4.4%.
- **English** accounts for 3.7%.
- **Hebrew and Aramaic** combined account for 3.7%, markedly below general Yiddish usage.
- **Polish** accounts for 1.5%.
- The remaining 1.7% derive from over a dozen other languages, including **Ukrainian, Italian, Dutch, Arabic, Judezmo/Ladino/Djudeo-Espanyol, Spanish, Portuguese, Lithuanian** and more.