

CLASS 7

VII. Nanotechnology in the Torah

A. Mishnah Avos 5:21(22)

בן בג בג אומר, הַפֶּן בָּה וְהַפֶּן בָּה, דְּכֻלָּא בָּה.
Ben Bag Bag says: Delve into it and delve into it, for everything is in it.

Rabeinu Yonah, ibid.

הַפֶּן בָּה וְכו'. חוזר על דברי תורה שכל חכמת העולם כלולה בה.
Delve into it etc. Constantly review the words of Torah, for all of
the wisdom of the world is included in it.

Derech Chaim (Maharal), ibid.

... ואף על גב שכאשר מתעסק בתורה אינו מבין הדברים ההם איך יוצא הכל
מן התורה, סוף סוף הוא מתעסק בדבר שיש לו מעלה עליונה, דכולא ביה.
... And even though when a person involves himself in Torah he does
not understand those matters, how everything emerges from the
Torah, nevertheless [he should be aware] that he is involving himself
in the thing (Torah) that has the most supreme quality, for everything
is contained within it.

B. Zohar, Parshas Terumah (see Class 1)

C. Ramban, Introduction to Bereishis

הודיענו תחלה ענין בריאת השמים והארץ וכל צבאם, פלומר בריאת כל נברא העליונים
והתחתונים, וגם כן כל הנאמר בנבואה ממעשה מרפכה ומעשה בראשית, והמקבל בהם לחכמים,
עם תולדות ארבע הכוחות שבתחתונים: כח המחצבים, וכח צמחי האדמה, ונפש התנועה, ונפש
המדבר – בכלם נאמר למשה רבינו בריאתם ומהותם וכחותם ומעשיהם ואפיסת הנפסדים מהם,
והכל נכתב בתורה בפרוש או ברמז. וכבר אמרו רבותינו: "חמשים שערי בינה נבראו בעולם, וכלם
נמסרו למשה, חוץ מאחד, שנאמר: "ויתחסרהו מעט מאלהים".

לאמרו, כי בבריאת העולם חמשים שערים של בינה, פאלו נאמר שיהיה בבריאת המחצב שער בינה
אחד בכחו ותולדותיו, ובבריאת צמח האדמה שער בינה אחד, ובבריאת האילנות שער אחד,
ובבריאת החיות שער אחד, ובבריאת העופות שער אחד, וכן בבריאת השרצים ובבריאת הדגים.
ויעלה אחר זה לבריאת בעלי נפש המדברות, שיתבונן סוד הנפש וידע מהותה וכוחה בהיכלה וגיע
לקמה שאמרו: גנב אדם – יודע ומפיר בו, נואף אדם – יודע ומפיר בו, נחשד על הנדה – יודע ומפיר
בו. גדולה מפלגן – שפיר בכל בעלי כשפים. ומשם יעלה לגלגלים ולשמים וצבאיהם, כי בכל אחד
מהם שער חכמה אחד שלא כחכמתו של חברו, ומספרם מקבל להם על הקבלה שהם חמשים חוץ
מאחד. ואפשר שיהיה השער הזה בידיעת הבוֹרָא יתברך, שלא נמסר לנברא, ואל תסתפל באמרו

נבראו בעולם, כי על הרב ידבר, והשער האחד לא נברא. והמספר הזה רמוז בתורה בספירת העלמר ובספירות היוכל, כאשר אגיד בו עוד בהגיעי שם ברצון הקב"ה.

וכל הנמסר למשה רבנו בשערי הבינה הכל נכתב בתורה בפרוש או ברמזה בתבות, או בגימטריאות, או בצורת האותיות, ובכתובות כהלקטן, או המשפנות בצורתן, כגון הלפופות והעקומות וזולתן, או בקוצי האותיות ובכתריהן, כמו שאמרו: "כשעלה משה למרום, מצאו להקב"ה שנהיה קושר פתרים לאותיות. אמר לו: אלו למה? אמר לו: עתיד אדם אחד לדרש בהם תלי תלים של הלכות... עד זו מנין לה? אמר לו: הלכה למשה מסיני". כי הרמזים האלו לא יתבוננו אלא מפה אל פה עד משה מסיני....

(Translation based on Rabbi C. Chavel, Shilo Publishing)

Hashem informed Moshe first of the manner of the creation of heaven and earth and all their hosts, that is, the creation of all things, the upper ones and lower ones. Likewise [He informed him of] everything concerning the Divine Chariot and the process of Creation, and what has been transmitted about them to the Sages. [Moshe was informed about these] together with an account of the four forces in the lower world: the force of minerals, vegetation in the earth, living motion, and the rational soul. With regard to all of these matters — their creation, their essence, their powers and functions, and the disintegration of those of them that are destroyed — Moshe our teacher was apprised, and all of it was written in the Torah, explicitly or by implication. Now our Sages have already said (Gemara, Rosh Hashanah 21b): "Fifty gates (degrees) of understanding were created in the world, and all were transmitted to Moshe with one exception, as it is said, "You have made man slightly less than the angels" (Tehillim 8:6).

[Concerning this statement of the Sages] that in the creation of the world there are fifty gates of understanding, it is as if it said that there is one gate of understanding pertaining to the creation of the minerals, their force and their effects, one gate of understanding pertaining to the creation of the vegetation in the earth, and similarly, as regards the creation of trees, beasts, fowl, creeping things and fish, that there pertains to each of these one gate of understanding. This series culminates in the creation of the rational soul [for the gate pertaining to this latter creation] enables man to contemplate the secret of the soul, to know its essence and its power in "its palace" (namely, the body) and... from [that level of understanding] a man can ascend to the understanding of the spheres, the heavens and their hosts, for pertaining to each of these there is one gate of wisdom which is unlike the wisdom of the others. The total number of different gates as ascertained by tradition is fifty less one. It is possible that this fiftieth gate concerns knowledge of the Creator, blessed be He, which is not transmittable to any created being. Pay no regard to the Sages' saying that ["Fifty gates of understanding] were created," for that statement relates to the majority even though one gate was indeed not created. This number (49) is clearly alluded to in the Torah in the counting of the Omer, and in the counting of the Jubilee, the secrets of which I will disclose when I reach there (in my commentary), with the will of the Holy One, blessed be He.

Everything that was transmitted to Moshe our teacher through the forty-nine gates of understanding was written in the Torah explicitly or by implication in words, in the numerical value of the letters, or in the form of the letters, that is, whether written normally or with some change in form such as bent or crooked letters and other deviations, or in the tips of the letters and their crownlets.... These hints cannot be understood except from mouth to mouth [through an oral tradition which can be traced] to Moshe, who received it on Sinai....

והכלל כי כל מה שהיה והוא ויהיה עד עולם,
 הכל כלול צחורה מצראשית עד לעיני כל ישראל.
 ולא הכללים צלצד אלא אפילו פרטיו של כל מין
 ומין ושל כל אדם צפרט וכל מה שאירע לו מיום
 הולדו עד סופו וכל גלגוליו וכל פרטיו ופרטי
 פרטיו. וכן של כל מין צהמה וחיה וכל צעל חי
 שצעולם וכל עשצ ולומח ודומס וכל פרטיהס
 ופרטי פרטיהס צכל מין ומין ואישי המיניס עד
 לעולם ומה שיארע להס ושורסס. וכן כל מ"ס

The general principle is that all that ever was, is, and will ever be – it is all included in the Torah, from “*Bereishis*” (the first word of the Torah, Bereishis 1:1) until “*l’einei kol Yisrael*” (the last words of the Torah, Devarim 34:12). And not only the general things, but even every detail of every thing that exists, and of each specific person, and everything that happened to him from his birth until his end, and all of his *gilgulim*, and all of his details, and the details of his details. And so too for every type of animal and every living thing in the world, and every form of vegetation, and every inanimate object, and all of their details and the details of their details....

E. Nanoscience and Kabbalistic thought

Sefer Yetzirah 2:2

חרבבזל	פרקב	בשנהב	חראברזל
עשרים ושתים אותיות מקק חנכן	עשרים ושתים אותיות מקק חנכן	עשרים ושתים אותיות מקק חנכן	עשרים ושתים אותיות מקק חנכן
סקלן המירס צרפב וצר כהס ביאור	סקלן המירס צרפב וצר כהס ביאור	סקלן המירס צרפב וצר כהס ביאור	סקלן המירס צרפב וצר כהס ביאור
בעל ספר יצירה לקח ככאן כמו צעשה	בעל ספר יצירה לקח ככאן כמו צעשה	בעל ספר יצירה לקח ככאן כמו צעשה	בעל ספר יצירה לקח ככאן כמו צעשה
צברק ראסון סכתב אדון יחיד אל מלך	צברק ראסון סכתב אדון יחיד אל מלך	צברק ראסון סכתב אדון יחיד אל מלך	צברק ראסון סכתב אדון יחיד אל מלך
מאמן מואל הרי	מאמן מואל הרי	מאמן מואל הרי	מאמן מואל הרי
כאן חתס נסס	כאן חתס נסס	כאן חתס נסס	כאן חתס נסס
סכעוץ וצר כהס	סכעוץ וצר כהס	סכעוץ וצר כהס	סכעוץ וצר כהס
נכס כל הינור וכל	נכס כל הינור וכל	נכס כל הינור וכל	נכס כל הינור וכל
נכס העתיד לנור	נכס העתיד לנור	נכס העתיד לנור	נכס העתיד לנור
הרי כוד כל אופן	הרי כוד כל אופן	הרי כוד כל אופן	הרי כוד כל אופן
הכריאה נכלל ב	הכריאה נכלל ב	הכריאה נכלל ב	הכריאה נכלל ב
כככ אותיות	כככ אותיות	כככ אותיות	כככ אותיות
והואיל וכל זה הכוד	והואיל וכל זה הכוד	והואיל וכל זה הכוד	והואיל וכל זה הכוד
כשמים סנח' הידעת חקות שמים	כשמים סנח' הידעת חקות שמים	כשמים סנח' הידעת חקות שמים	כשמים סנח' הידעת חקות שמים

(Translation and commentary from Rabbi Aryeh Kaplan’s *Sefer Yetzirah: The Book of Creation – In Theory and Practice*.)

*Twenty-two Foundation letters:
He engraved them, He carved them,
He permuted them, He weighed them,
He transformed them,
And with them, He depicted all that was formed
and all that would be formed.*

He engraved them

First the letters are “engraved” out of nothingness. Then they are “carved” out and separated. They are then “permuted,” so that a given combination appears in different sequences. They then are “weighed” and manipulated according to their numerical values. Finally, they can be “transformed” through the various standard ciphers.¹⁴ These ciphers are shown in Table 17.

Each letter represents a different type of information. Through the various manipulations of the letters, God created all things.¹⁵

The final expressions of creation were therefore the Ten Sayings, found in the first chapter of Genesis. Each Saying consisted of words, which in turn consisted of letters.

VIII. Nanotechnology and its implications for the Jewish future and ימות המשיח

- A. A short review of some of the major areas of applications of nanotechnological advancement bringing enhancement to human living:
1. Health and medicine (e.g. drug delivery, genetic modification techniques such as CRIPR-CAS9, exosome applications for disease treatment and cell-regeneration)
 2. Power (e.g. solar energy cells made of nanoscale semiconductors, hydrogen fuel cells, etc.)
 3. Environmental safety (pollution control, water purification),
 4. Food production (increased bioavailability, laboratory-manufactured food, food packaging to preserve and protect food from spoilage)
 5. More futuristic nanotechnology applications (nanorobotics, nanocomputing, and cybernetics and neural interfacing)

B. Gemara, Berachos 34b (also Shabbos 63a, 151b, Pesachim 68a, Sanhedrin 91b, 99a)

יעשה למחכה לו ואמר רבי חייא בר אבא אמר רבי יוחנן וכל הנביאים כולן לא נתנבאו אלא לימות המשיח אבל לעולם הבא עין לא ראתה אלהים זולתך ופליגא דשמואל דאמר שמואל יאין בין העוה"ז לימות המשיח אלא שעבוד מלכות בלבד שנאמר כי לא יחדל אביון מקרב הארץ וא"ר חייא בר אבא

Said Rabbi Chiya bar Abba in the name of Rabbi Yochanan: All of the prophets prophesied only for the Days of Mashiach. But for Olam ha'Ba, “no eye has seen it, Hashem, except for You” (Yeshayah 64:3). This is in disagreement with Shmuel who said, “There is no difference between this world and the Days of Mashiach except subjugation to

foreign kingdoms alone, as it says, "For there will not cease to be poor people within the land" (Devarim 15:11).

Rashi (Pesachim 68a)

ולשמואל. דאמר ימות המשיח אין משתנין משל עכשיו...

And according to Shmuel – who says that the Days of Mashiach will be no different from the present.

C. Examples of prophecies for Days of Mashiach:

Yeshayah 2:6

... וכתתו חרבותם לאתים וְחִנִּיתוּתֵיהֶם לְמִזְמֵרוֹת לֹא יִשָּׂא גוֹי אֶל גּוֹי חֶרֶב וְלֹא יִלְמְדוּ עוֹד מִלְחָמָה.

... and they will beat their swords into plowshares and their spears into pruning hooks; nation will not lift the sword against nation, and they will not learn war anymore.

Yeshayah 11:6-8

וְגַר זָאֵב עִם כֶּבֶשׂ וְנֹמֵר עִם גְּדִי יִרְבֹּץ וְעֵגֶל וְכִפִּיר יִחְדָּו וְנֹעַר קָטָן נֹהֵג בָּם.
וּפְרָה וְדָב תִּרְעֶינָה יִחְדָּו יִרְבְּצוּ וְלִדְיָהוּן וְאַרְיֵה כִּבְקָר יֹאכֵל תִּבְּוֹן.
וְשִׁעֲשַׁע יֹנֵק עַל חֵר פֶּתֶן וְעַל מְאוֹרֹת צִפְעוֹנֵי גְמוּל יָדוּ הַדָּה.

And a wolf will live with a lamb, and a leopard will lie with a goat; and a calf and a lion cub and a fatling will lie together, and a small child will lead them.

And a cow and a bear shall graze together, their children shall rest together; and a lion, like cattle, will eat straw.

And an infant will play over the hole of a snake and over the eyeball of a viper...

Yeshayah 65:20

לֹא יִהְיֶה מִשָּׁם עוֹד עוֹל יָמִים וְזָקֵן אֲשֶׁר לֹא יִמְלֵא אֶת יָמָיו כִּי הַנְּעַר בֶּן מֵאָה שָׁנָה יָמוּת וְהַחֹטֵא בֶן מֵאָה שָׁנָה יִקָּלֵל.

There shall no longer be from there a youth or an old man who will not fill his days, for the youth who is one hundred years old shall die, and the sinner who is one hundred years old shall be cursed.

E. The Rambam's description of ימות המשיח

1. Rambam, Hilchos Melachim 1-2, 4-5

א) אֵל יַעֲלֶה עַל הַלֵּב שְׂבִימוֹת הַמְּשִׁיחַ יִבְטֵל דְּבַר מְמַנְהֵגוּ שֶׁל עוֹלָם, אִזּוּ יִהְיֶה שֶׁם חֲדוּשׁ בְּמַעֲשֵׂה בְּרֵאשִׁית. אֲלֵא עוֹלָם מְמַנְהֵגוּ נוֹהֵג. וְזֶה שֶׁנֶּאֱמַר בִּישְׁעֵיהָ (ישעיה יא:ו) "וְגַר זָאֵב עִם כֶּבֶשׂ וְנֹמֵר עִם גְּדִי יִרְבֹּץ" מִשָּׁל וְחִידָה. עֲנֵן הַדְּבָר שֶׁיְהִי יִשְׂרָאֵל יוֹשְׁבֵין לְבֵטַח עִם רִשְׁעֵי עַכְשָׁיו הַמְּשׁוּלִים כְּזָאֵב וְנֹמֵר, שֶׁנֶּאֱמַר (ירמיה ה:ו) "זָאֵב עֲרֹבוֹת יִשְׁדָּדִם וְנֹמֵר שִׁקָּד עַל עַרְיָהִם". וְיַחְזְרוּ כָּלֵם לְדַת הָאֱמֶת, וְלֹא יִגְזְלוּ וְלֹא יִשְׁחִיתוּ, אֲלֵא יֹאכְלוּ דְּבַר הַמִּתֵּר בְּנִחַת עִם יִשְׂרָאֵל, שֶׁנֶּאֱמַר (ישעיה יא:ז) "וְאַרְיֵה כִּבְקָר יֹאכֵל תִּבְּוֹן". וְכֵן כָּל כַּיּוֹצֵא בְּאֵלוֹ הַדְּבָרִים בְּעֵינֵן הַמְּשִׁיחַ הֵם מְשֻׁלִים. וּבִימוֹת הַמְּלֻךְ הַמְּשִׁיחַ יִנְדַע לְכָל לְאִי זֶה דְּבַר הָיָה מְשֻׁל, וּמָה עֲנֵן רָמְזוֹ בָּהּ.

ב) אָמְרוּ חֲכָמִים אֵין בֵּין הָעוֹלָם הַזֶּה לַיָּמֹת הַמְּשִׁיחַ אֵלָּא שְׁעָבוֹד מַלְכוּת בְּלָבָד....

ג) ...

ד) לֹא נִתְּאוּ הַחֲכָמִים וְהַנְּבִיאִים יָמֹת הַמְּשִׁיחַ לֹא כָּדֵי שְׁיִשְׁלְטוּ עַל כָּל הָעוֹלָם וְלֹא כָּדֵי שְׁיִרְדּוּ בְּעַבְדוּת וְלֹא כָּדֵי שְׁיִנְשְׂאוּ אוֹתָם הָעַמִּים וְלֹא כָּדֵי לֶאֱכֹל וְלִשְׁתּוֹת וְלִשְׁמַח אֵלָּא כָּדֵי שְׁיִהְיוּ פְּנוּיִן בְּתוֹרָה וְחֻמְתָּהּ, וְלֹא יִהְיֶה לָהֶם נוֹגֵשׁ וּמְבַטֵּל, כָּדֵי שְׁיִזְכּוּ לְחַיֵּי הָעוֹלָם הַבָּא, כְּמוֹ שְׂבָאֲרוֹנוֹ בְּהַלְכוֹת תְּשׁוּבָה.

ה) וּבְאוֹתוֹ הַזְּמַן לֹא יִהְיֶה שָׁם לֹא רָעַב וְלֹא מַלְחָמָה, וְלֹא קִנְיָה וְתַחְרוּת, שְׁהַטּוּבָה תִּהְיֶה מְשַׁפְּעַת הַרְבֵּה, וְכָל הַמַּעֲדָנִים מִצּוּיִן כְּעֶפֶר. וְלֹא יִהְיֶה עֶסֶק כָּל הָעוֹלָם אֵלָּא לְדַעַת אֶת ה' בְּלָבָד. וּלְפִיכֵן יִהְיוּ יִשְׂרָאֵל חֲכָמִים גְּדוֹלִים וְיִוִּדְעִים דְּבָרִים הַסְּתוּמִּים וְיִשְׁיִיגוּ דַּעַת בּוֹרְאֵם כְּפִי כַח הָאָדָם, שְׁנֵאֲמַר (ישעיה יא: ט) "כִּי מְלֵאָה הָאָרֶץ דַּעַת אֶת ה' כְּמִים לִים מְכַסִּים".

1) Do not think that in the era of Mashiach any aspect of the world's normal functioning will be annulled, or that there will be any new reality in the work of Creation. Rather, the world will continue according to its normal functioning. And this that is said in Yeshayah (11:6), "And a wolf will live with a lamb, and a leopard will lie with a goat," these words are a metaphor and a parable. The interpretation of the prophecy is as follows: the Jewish people will dwell securely together with the wicked gentiles who are compared to a wolf and a leopard, as it says (Yirmeyah 5:6), "A wolf from the wilderness will plunder them, and a leopard will stalk their cities." All of them will return to the true faith, and they will no longer steal or destroy. Rather, they will eat permitted food at peace with the Jewish people, as it says, "A lion, like cattle, will eat straw" (Yeshayah 11:7). So, too, all other prophecies in the matter of Mashiach of this nature are metaphors. In the era of Mashiach, it will become known to everyone what these metaphors referred to, and what matters were alluded to in them.

2) The Sages taught, "There is no difference between this world and the Days of Mashiach except subjugation to foreign kingdoms"....

3) ...

4) The Sages and the Prophets did not yearn for the era of Mashiach in order to rule over the whole world, or to dominate the gentiles, or to be exalted by the nations, or to be able to eat, drink, and rejoice. Rather, [they yearned for the era of Mashiach] to immerse themselves in Torah and wisdom with no one oppressing them or attempting to stop them, so that they would merit the World to Come, as we explained in Hilchos Teshuvah.

5) In that era, there will be neither famine nor war, and no envy or rivalry, for good will flow in abundance and all of the luxuries will be freely available like dust. The occupation of the entire world will be solely to know Hashem. Therefore, the Jews will be great sages and know the hidden matters, and they will attain the knowledge of their Creator in accordance with the extent of human potential, as it says (Yeshayah 11:9), "The world will be filled with the knowledge of Hashem as the waters cover the ocean."

2. Rambam, Hilchos Teshuvah 8:7

... כָּבֵר הוֹדִיעוּנוּ הַחֲכָמִים הָרְאוּשׁוֹנִים שְׁטוּבַת הָעוֹלָם הַבָּא אִין כֹּחַ בְּאֲדָם לְהַשִּׁיגָהּ עַל בְּרִיָּה וְאִין יוֹדֵעַ גְּדֻלָּהּ וְיִפְיָהּ וְעֲצָמָהּ אֶלָּא הַקְדוּשׁ בְּרוּךְ הוּא לְבַדּוֹ. וְשֶׁכֶּל הַטּוֹבוֹת שֶׁמִּתְנַבְּאִים בָּהֶם הַנְּבִיאִים לְיִשְׂרָאֵל אֵינָן אֶלָּא לְדַבָּרִים שֶׁבְּגוּף שֶׁנֶּהֱנִין בָּהֶן יִשְׂרָאֵל לִימּוֹת הַמְּשִׁיחַ בְּזִמְנָן שֶׁתְּשׁוּב הַמְּמֻשָּׁלָה לְיִשְׂרָאֵל. אֲבָל טוֹבַת חַיֵּי הָעוֹלָם הַבָּא אִין לָהּ עֶרְךָ וְדַמְיוֹן וְלֹא דְמוּהָ הַנְּבִיאִים כְּדִי שֶׁלֹּא יִפְחָתוּ אוֹתָהּ בְּדַמְיוֹן. הוּא שֶׁיִּשְׁעֵיחֶהוּ אֲמַר (ישעיה סד: ג) "עֵין לֹא רָאָתָה אֱלֹהִים זּוֹלָתָךְ יַעֲשֶׂה לְמַחְכָּה לּוֹ". כְּלוּמַר הַטּוֹבָה שֶׁלֹּא רָאָתָה אוֹתָהּ עֵין נְבִיא וְלֹא רָאָה אוֹתָהּ אֶלָּא אֱלֹהִים, עָשָׂה אוֹתָהּ הָאֱלֹהִים לְאָדָם שֶׁמַּחְכָּה לוֹ. אֲמָרוּ חֲכָמִים כֹּל הַנְּבִיאִים כִּלְוֹן לֹא נִבְּאוּ אֶלָּא לִימּוֹת הַמְּשִׁיחַ אֲבָל הָעוֹלָם הַבָּא עֵין לֹא רָאָתָה אֱלֹהִים זּוֹלָתָךְ.

... The early Sages have already informed us that man does not have the ability to comprehend fully the goodness of the World to Come, and one cannot know its greatness, beauty, and power except the Holy One, blessed is He, alone. And [they have taught us] that all of the good things which the prophets prophesied for the Jewish people are only for matters relating to physicality, which the Jewish people will experience in the era of Mashiach at the time that dominion will return to the Jewish people. However, the goodness of the life of the World to Come cannot be conceived of, and has no comparison, and it was not described by the prophets so that they not diminish it with a description of it. This is what Yeshayah meant when he said, (64:3), "No eye has seen it, Hashem, except for You, that which You will do for those who hope for You"; that is, the goodness which was not seen by the vision of any prophet, but is seen only by Hashem, that is what Hashem has prepared for the person who hopes for Him. The Sages said, "All of the prophets prophesied only for the Days of Mashiach. But for Olam ha'Ba, 'no eye has seen it, Hashem, except for You.'"

3. She'eilos u'Teshuvos ha'Rama mi'Fano #15, Rav Menachem Azaryah of Fano

10. וכתתו חרבותם לאתים.

כפלוגתא דתנאי במסכת שבת פרק במה אשה ט"ג ע"א גבי סוף קשת ורומת, דתנן רבי אליעזר אומר תכשיטין הן לו וחכ"א אינם אלא לגנאי שנאמר וכתתו חרבותם לאתים, גרסינן בגמרא א"ל לרבי אליעזר מפני מה בטלים לעתיד לבא, לחד לישנא א"ל מפני שאינם צריכים, ואסקה אביי דאפילו לנוי נמי לא, דומיא דשרגא בטיהרא, ופליגא דשמואל דאמר אין בין העה"ז לימות משיחנו אלא שעבוד מלכות בלבד שנאמר כי לא יחדל אביון מקרב הארץ, ולחד לישנא א"ל רבי אליעזר אף הם אינם בטלים והיינו דשמואל, וכאן שאל השואל וגברא רבא הוא, האי קרא דוכתתו חרבותם לאתים שמואל במאי מוקים ליה.

תשובה, אמר לך שמואל שבקיה לקרא דאיהו דחיק ומוקים אנפשיה, הא כיצד, אחרי שהמלך משיחנו ישפוט בין העכו"ם ויוכיח לעמים רבים כחז"ל הנה המה מעצמם יכתתו חרבותם לאתים, לא שיהיו בטלים בדבר ה' אלא מי שירצה דקיימם לנוי ולתכשיט יהיה רשאי, דייקא נמי דכתיב לא ישא גוי אל גוי חרב ורא ילמדו עוד מלחמה אלמא עתידים להשאיר מהם לנוי אך לא תהיה חרב איש ברעהו אלא שלום לרחוק ולקרוב. וא"א לפרש קרא לשמואל דמיררי לע"ה בשום פנים דאי הכי אתים ומזמרות למה, אלא ודאי כדאמרן.

... This verse of “and they will beat their swords into plowshares and their spears into pruning hooks” – how does Shmuel understand it (as it seems to clearly refer to a miraculous event that will occur in the future)?

The answer is, that Shmuel will explain that this verse is not referring to a miraculous event. Rather, after Mashiach will judge the nations and prove to them [the proper way to live], as our Sages have described, they themselves will voluntarily “beat their swords into plowshares.” It’s not [that their swords will be eliminated miraculously] by the word of Hashem, but rather whoever wants will be permitted to keep their weaponry for adornment purposes, but they will not use their weapons against other men, for there will be peace among all....

4. Ma’aseh Rokach on the Rambam, Hilchos Teshuvah 8:7

... ואפשר דרבינו אין הכי נמי דפסק כשמואל כדמשמע להדיא ממ”ש פ”ב מהלכות מלכים וכמ”ש מרן ז”ל שם וס”ל דפלוגתייהו היינו אם אותם הנבואות הם ממש או דרך חידה ומשל ולשמואל אה”נ דהם לימות המשיח אמנם אינם כפשוטם אלא דרך משל וחידה ולפיכך קאמר שמואל אין בין וכו’ אלא שעבוד מלכיות כלומר והדומה לזה שאין בו שינוי טבע ממעשה בראשית וכן פסק רבינו פ”א ופ”ב מהלכות מלכים ולפ”ז מ”ש כאן שכל הטובות והנבואות וכו’ כוונתו בדרך משל וחידה וסמך אמ”ש בהלכות מלכים ששם ביאר שהעולם כמנהגו הולך ולא ישתנה מעשה בראשית וכו’ יעו”ש....

It is possible [to answer this apparent contradiction in the Rambam by suggesting] that our Teacher (the Rambam) indeed rules like Shmuel, as is clearly implied from what he writes in chapter 12 of Hilchos Melachim... and he maintains that their dispute (between Shmuel and Rabbi Chiya bar Abba in the name of Rabbi Yochanan) is [only] whether those prophecies are to be understood literally, or whether they are to be understood in the way of metaphor and parable. According to Shmuel, indeed those prophecies are for the era of Mashiach, but they are not meant literally, rather they are in the manner of metaphor and parable. Therefore, Shmuel says that the only difference [in the way the world will function in the times of Mashiach] is the subjugation to gentile rulers, but there will be no change in the natural functioning of the world that was created at the time of Bereishis.... Accordingly, when the Rambam here writes that all of the goodness and the prophecies were intended for the era of Mashiach, his intention is [their manifestation] in the manner of metaphor and parable. He [does not write this here explicitly because] he relies on what he wrote in Hilchos Melachim, where he wrote that the world will continue to function in its normal manner, and nothing will change from the physical nature of the world, etc., see there....

Additional resources for Class 7:

Birth of the Spoken Word: Personal Prayer as the Goal of Creation, by Dovid'l Weinberg, Dovid Mecharker Press, 2020. See excerpt at:
<https://18forty.org/articles/we-live-in-a-world-of-words-and-letters/>

קול התור (Hebrew). Rav Hillel Rivlin, student of the Vilna Gaon, chapter 5, part 2, regarding the Vilna Gaon's opinion that every Torah scholar should study the Seven Wisdoms of the world, available online at: <http://www.kab.co.il/heb/content/view/frame/30581?heb/content/view/full/30581&main>

Torah Foundations of the Periodic Table: Kabbalah and Chemistry, Rabbi Yitzchak Ginsburg, available at https://inner.org/torah_and_science/exact_sciences/E53-1209.php