

V. СОСЛАГАТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ, УСЛОВНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РАЗЛИЧНЫЕ СЛУЧАИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ГЛАГОЛОВ SHOULD И WOULD

Сослагательное наклонение выражает действие, которое говорящий рассматривает как предполагаемое или желательное. Сослагательное наклонение используется в тех случаях, когда выражаются: сомнение, неуверенность, предположение, обусловленность или приказание, совет, требование, чувство радости или сожаления.

1. Формы сослагательного наклонения

А. Синтетические формы

be		
were		
he	}	
she	}	- give
it	}	

1) Глагол to be имеет форму be для всех лиц в настоящем времени и форму were для всех лиц в прошедшем времени.

2) Синтетические формы сослагательного наклонения остальных глаголов совпадают с формами изъявительного наклонения в настоящем времени (Present Indefinite), за исключением формы 3-го л. ед. ч., в которой отсутствует окончание -s.

Б. Аналитические формы

should	}	
would	}	+ инфинитив или перфектный
may, might	}	инфинитив без частицы to

1) Изменяющиеся по лицам глаголы should (1-е л. ед. и мн. ч.) и would (2-е и 3-е л. ед. и мн. ч.) + инфинитив без частицы to.

2) Не изменяющиеся по лицам глаголы should, would + инфинитив без частицы to.

2. Употребление форм сослагательного наклонения

А. Употребление синтетических форм.

1) Форма сослагательного наклонения be употребляется:

а) в придаточной части условных предложений, где она переводится изъявительным наклонением:

If the distance between the two points *be the same*, no further experiments will be necessary.

Если расстояние между этими двумя точками *будет одинаковым*, не потребуются никаких дальнейших экспериментов;

б) в придаточных предложениях после безличных предложений типа it is necessary:

It is important that the law be observed.

Важно, чтобы соблюдался этот закон;

в) в дополнительных придаточных предложениях, зависящих от глаголов или отглагольных существительных в главном предложении со значением приказа, совета, требования, предположения и т. д. или чувства удивления, радости, сожаления:

It was suggested that the question be discussed immediately.

Предложили, чтобы вопрос обсуждался немедленно;

г) в придаточных предложениях цели:

We must keep this gas in a special vessel *lest* it *be* evaporated.

Мы должны содержать этот газ в специальном сосуде, *чтобы* он не испарился;

д) в уступительных предложениях:

Be it ever so humble there is no place like home.

Каким *бы* скромным *ни был* дом, нет его лучше.

2) Форма сослагательного наклонения *were* употребляется главным образом:

а) в придаточной части условных предложений:

If the acid *were* purified the reaction would take place. Если *бы* кислота *была очищена*, реакция произошла *бы*;

б) в придаточных сравнительных предложениях после союза *as if*:

It was so cold, *as if* it *were* winter.

Было так холодно, *как будто* была зима.

Примечание. Употребление сослагательного наклонения формы *be* характерно только для письменной речи.

Б. Употребление аналитических форм.

1) Изменяющиеся по лицам аналитические формы сослагательного наклонения с вспомогательными глаголами *should* и *would* употребляются:

а) в главной части условных предложений:

If they came, I *should be* glad.

Если *бы* они пришли, я *был бы* рад.

If they came, he *would be* glad.

Если *бы* они пришли, он *был бы* рад;

б) в простых предложениях:

We *should make* this remark in the separate section of the book.

Мы *сделали бы* это замечание в особом разделе данной книги.

There *would be* no life without water.

Без воды не *было бы* жизни.

2) Аналитическая форма сослагательного наклонения с вспомогательным глаголом *should* со всеми лицами употребляется:

а) в придаточных предложениях после безличных предложений типа *it is necessary*:

It is necessary that the substance *should be* pure.

Необходимо, чтобы вещество *было чистым*;

б) в дополнительных придаточных предложениях, зависящих от глаголов или отглагольных существительных в главном предложении со значением приказа, совета, требования, предложения и т. д. или чувства удивления, радости, сожаления:

He *advised* that the students *should read* this book. Он *советовал*, чтобы студенты *прочли* эту книгу;

в) в придаточных предложениях цели после союзов *so that* — *чтобы*, *lest* — *чтобы ... не*:

Make haste *lest* you *should be* late.

Торопитесь, чтобы не *опоздать*;

г) в придаточной части условных предложений для выражения малой вероятности осуществления условия:

We don't expect him to come, but if he *should come*, ask' him to wait.

Мы не надеемся, что он придет, но если он (все-таки) *придет*, попросите его подождать.

Примечание. В большинстве случаев формы сослагательного наклонения передаются на русский язык также сослагательным наклонением, а именно формой глагола прошедшего времени + частица *бы*, которая сливается с союзом *что*.

Лексика

Запомните значение следующих глаголов, после которых часто употребляются формы сослагательного наклонения:

advise	— советовать
demand	— требовать
desire	— хотеть, желать
insist	— настаивать
order	— приказывать
propose	— предлагать
request	— просить, предлагать
require	— приказывать, требовать
suggest	— предлагать, предполагать
suppose	— предполагать
want }	
}	— хотеть, желать
wish }	

Запомните значения следующих неопределенно-личных предложений, после которых часто употребляются формы сослагательного наклонения:

it is necessary	— необходимо
it is important	— важно
it is of importance	— важно
it is essential	— существенно
it is desirable	— желательно
it is strange }	— странно, удивительно
it is surprising }	
it is likely	— вероятно
it is unlikely	— маловероятно; вряд ли
it is probable	— вероятно

Запомните значения следующих союзов, обычно требующих употребления сослагательного наклонения:

in order that }	— для того чтобы
that }	
as if }	
}	— как будто бы
as though }	
so that	— так чтобы
lest	— чтобы ... не

Упражнения

I

Переведите следующие предложения. Укажите в них форму сослагательного наклонения:

1. It is necessary that the type of the reaction be determined.
2. It is suggested that only logarithmic plots for each point be made.
3. It is essential that the substance be chemically pure.
4. We dilute the acid lest it be too strong.
5. If there were no air the stone and the piece of paper would fall together.
6. I should give you a lot of examples without any difficulty.
7. It is unlikely that the reaction should occur.
8. It is desirable that this method should be recommended.
9. This would result in hydrogen abstraction reaction taking place.

II

Переведите следующие предложения и определите, чем в них выражено сослагательное наклонение:

10. The absolute zero is the temperature at which an ideal gas would have zero volume at any finite pressure.
11. Suppose, just for the sake of an argument that the large ball should come to rest after the impact.
12. The world itself behaves as if it were an enormous but weak magnet.
13. It is necessary that atomic energy should be used for industrial purposes.
14. It would be out of place here to give more than a summary of the work that has been done.
15. Don't expose hydrogen peroxide to the air, lest it should decompose.
16. The geometric properties of crystal are the same whether a crystal be large or small.
17. Electrons at less than a million volts would reach practically a constant speed, almost that of light.
18. Magnetism is very often treated as if it were a subject as fundamental as electricity.

19. It is natural that aluminium should receive a great amount of attention from research workers with a view to improving the mechanical properties of the metal.

3. Условные предложения

А. Условные предложения, вводимые союзами.

1) В придаточном предложении условия употребляются различные формы сослагательного наклонения:

а) синтетические формы *be, were*, форма глагола в 3-м л. ед. ч. настоящего времени без окончания *-s*.

If it *be necessary* to determine the time...

Если *необходимо* определить время...

If I *were you*...

Если *бы я был* на вашем месте...

б) аналитическая форма сослагательного наклонения с глаголом *should* для выражения малой вероятности условия:

If you *should see* him, ask him to wait. Если вы его *увидите* (что маловероятно), попросите его подождать.

2) В главном предложении (следствии) употребляются аналитические формы *should* и *would* с соответствующими лицами:

If I *had* this book, I *should give* it to you.

Если *бы у меня была* эта книга, я *бы* ее вам *дал*.

If he *were* here he *would come*.

Если *бы он был* здесь, он *бы* *пришел*.

Для выражения предположительного условия, относящегося к настоящему времени, в придаточном предложении употребляется форма Past Indefinite, а в главном предложении — сочетание *should* или *would* с инфинитивом:

If I *had* this book, I *should give* it to you.

Если *бы у меня была* эта книга, я *бы* ее вам *дал*.

Для выражения предположительного условия, относящегося к прошедшему времени, сказуемое придаточного предложения имеет форму Past Perfect, а главного предложения *should* или *would* с перфектным инфинитивом:

If he *had had* time yesterday, he *would have completed* the experiment.

Если *бы у него вчера было* время, он *закончил бы* опыт.

Примечание 1. В условных предложениях место вспомогательных глаголов *should* и *would* в главном предложении могут употребляться модальные глаголы *might* или *could*, которые переводятся на русский язык *мог бы, могли бы*, а также *вероятно* (*might*) или *невероятно* (*could not*):

If he *had been given* opportunity, the work *might have been finished*. Если *бы ему дали* возможность, работа, *вероятно, была бы закончена*.

В условных предложениях очень часто используется изъявительное, а иногда и повелительное наклонение. Такое условие обычно относится к настоящему или будущему времени и на русский язык передается изъявительным наклонением:

If I *have* time, I *shall complete* the experiment.

Если у меня *будет* время, я *закончу* опыт.

If you *see* him, *ask* him to come.

Если вы его *увидите*, *попросите* его прийти.

Примечание 2. Если в главной части условного предложения выражается долженствование, то составное модальное сказуемое (*be* + инфинитив) обычно указывает на желание, цель, стремление со стороны действующего лица осуществить действие, выраженное сказуемым придаточного предложения (обычно в страдательном залоге):

If a compound *is to be purified*, it *should be heated*.

Если *хотят очистить* вещество, его *следует нагреть*.

Лексика

Запомните перевод союзов, вводящих условные предложения:

if	— если
unless	— если... не
in case	— в случае, если
provided, provided that, }	— при условии, если
providing, providing that }	(что)
on condition, on condition	— при условии, если
that	(что)
even though	— даже, если
suppose, supposing	— предположим, что; предполагая, что

Упражнение

Переведите следующие условные предложения в зависимости от формы сказуемого главного предложения:

1. If the model fits well, the observed data will be correct.
2. One will easily calculate the volume, if he knows the dimensions of the body.
3. If life existed on Venus, v/e should know this.
4. Unless computer techniques had been developed, space research would have never made such great progress.
5. If the life had come to the so-called equilibrium, it would never have progressed beyond the amoeba.
6. A valuable contribution would be made, if considerable efforts were devoted to the theoretic examination.
7. Unless the widening were small, this spectrum would not be very faint compared with others.

Б. Бессоюзные условные предложения.

В бессоюзных условных придаточных предложениях порядок слов обратный; сказуемое или часть сказуемого, выраженные глаголами were, had, should, стоят перед подлежащим. Перевод таких предложений следует начинать с союза *если бы (если)* или слов *будь, имей*.

Лексика

Запомните следующие сочетания слов:

but for	}	
if it were not for	}	
were it not for	}	— если бы не
if it had not been for	}	
had it not been for	}	

Упражнение

Переведите следующие условные предложения. Объясните, почему в них может быть опущен союз:

1. Were one electron removed, a net positive charge would be left.
2. Had the degree of evaporation been high, the salinity of water would have been rising.
3. But for radioastronomy, we should have never made the remarkable discoveries in the Universe.
4. There would be no increase in current at all, were it not for a small effect of voltage.

4. Повторение условных предложений

Упражнение

Переведите следующие предложения в зависимости от формы сказуемого в главном и придаточном предложениях:

1. Should it be desirable to divide the powder of two substances, several ways are possible.
2. It would be worth while investigating the substance mentioned, provided we could get it in sufficient quantity.
3. Should your work meet these conditions, it will be of great service to our industry.
4. Unless the cathode *C* is water cooled, it will overheat and emit gases.
5. Had it not been for a large size of this body, we should have already weighed it on our pan.
6. If a compass needle were sensitive enough, it would swing back and forth as the waves went on.

7. But for space meteorological stations we would not be able to observe the formation of hurricanes.

8. Provided one knows the rate of the emission, one can determine the range of the particles.

9. If the results of their molecular weight determination had been accredited, the concept of giant molecular structures might have been established long before the 1930 s.

10. On Venus were it not for the horrid humid climate, we should probably feel quite at home.

11. If atomic nuclei contain electrons, their charges should be always whole multiples of the electronic charge.

12. Had this warning been heeded, the reaction might have taken quite a different turn.

13. Providing that a profound change were to occur, slip ought to take place along the direction of maximum stress.

14. When an object is dropped it seems to go faster at least if it be large and massive.

15. If the neutron and proton had the same mass, and if the Coulomb energy were completely negligible, there should be a definite correlation between the energy levels of isobars.

16. The increase in mass is so small that the whole phenomenon might be regarded as trivial were it not for the attention that had been directed to the very large amounts of energy that could be made available if mass were converted into energy on any appreciable scale.

17. If two hydrogen atoms were to collide each should seek an additional electron.

5. Анализ условных предложений с точки зрения употребления в них форм сослагательного наклонения

Упражнения

I

Переведите следующие предложения, обращая внимание на форму be:

1. If concentrated sulphuric acid be mixed with hydrogen at low temperature to prevent heating, oxygen rich in ozone is evolved.

2. If the force x be increased by the factor z all the velocities will be increased.

II

Переведите следующие предложения, обращая внимание на употребление глагола should:

3. Should the content of this volume prove of any assistance to the students, the author will feel amply rewarded.

4. If one is interested in further details, one of the numerous texts in the bibliography should be consulted.

5. If all the people of the world should count the atoms in a drop of water, they would not be able to finish their work even in ten thousand years.

III

Переведите следующие предложения, обращая внимание на предлог but for и на случаи отсутствия союза:

6. But for the luminosity of this substance it would be difficult to detect its properties.

7. There would be no increase in current, were it not for a small effect of voltage upon the evaporation rate.

8. The hydrocarbon particles would have coalesced had it not been for a layer of non-rubber constituents.

IV

Переведите следующие предложения, обращая внимание на функцию глагола were:

9. If every star in the sky were to shine with the same degree of brightness, the distance to any star could readily be estimated.

10. The whole phenomenon might be regarded as trivial were it not for the large amount of energy that could be made available if mass were converted into energy on any appreciable scale.

11. If high energy X- or gamma-radiation were to be measured, a measurement would have to be made of the total dose produced by the secondary electron.

6. Употребление и перевод глагола *should*

1. *Should* употребляется для образования глагольного времени Future in the Past (с 1-м лицом):

We decided that we *should meet* in February.

Мы решили, что *встретился* в феврале.

2. В условных предложениях (с 1-м лицом):

If it were my book, I *should give* it to you.

Если бы это была моя книга, я *бы дала* ее вам.

I *should have* done this work, in case I had been informed before.

Я *бы выполнила* эту работу, если бы я узнала об этом заранее.

3. В придаточных предложениях после безличных предложений типа *it is necessary*.

It is important that you *should do* the work yourself.

Важно, чтобы вы *сделали* эту работу сами.

4. В придаточных предложениях цели после союзов *that — чтобы* и *lest — чтобы, не, otherwise — иначе бы...*:

He helped me greatly otherwise I *should not be* able to carry out my work.

Он очень помог мне, иначе я *бы не смог выполнить* эту работу.

5. В бессоюзных условных предложениях:

Should the letter *be brought* in the morning, put it on my desk please.

Если письмо *принесут* утром, пожалуйста, положите его мне на стол.

6. *Should* в качестве модального глагола со значением долженствования.

One should be careful when crossing the street.

Надо быть очень внимательным при переходе улицы.

Упражнение

Переведите следующие предложения:

1. The substance under investigation *should be* examined both by chemical and physical means.

2. Why *should* metals, even in the solid state, be excellent conductors of electricity, whereas salts ordinarily need to be melted before they conduct?

3. One *should* keep in mind that the accuracy of Ohm's law fails for certain solutions when alternating currents of very high frequency are employed.

4. *Should* the uniform change in volume continue during the cooling of a gas to very low temperatures, the gas sample would have no volume at -273° .

5. "If the beam of ray in the cathode ray tube is influenced by a magnet, why *should* it not be influenced also by an electrostatic field?" — thought Thomson.

6. In order that this relation *should be* valid two conditions must be observed.

7. It was already indicated that we *should* stop further discussion of the physical character of atoms and turn for the moment to another angle of the question of atomic structure.

8. In order that the number of ions in the stream *should* not fall off as the pressure is reduced, the ions were generated by the action of ultraviolet light on a metal plate.

9. It is of interest to inquire whether a radioactive charge *should be* classed as chemical in character or not.

10. *Should* the anode grow too hot you must decrease the power of the transmitter.

11. The same mechanism *should be* invoked to interpret the data of Fig. 1 as well.

12. To obtain high current densities in a spot, the spot *should be* at high potential.

7. Употребление и перевод глагола *would*

1. *Would* употребляется для образования глагольного времени Future in the Past (с 2-м и 3-м лицами):

He said he *would help* us.

Он сказал, что *поможет* нам

2. В условных предложениях (с 2-м и 3-м лицами):

He *would have helped* me last week, if he had been in the town.

Он *бы помог* мне на прошлой неделе, если бы он был в городе.

3. *Would* со всеми лицами употребляется для выражения повторного действия в прошлом. При переводе при этом добавляются слова *обычно, часто, бывало*:

She *would sit* at the window for hours.

Она *бывало* часами *сидела* у окна.

4. *Would* со всеми лицами выражает желание (или нежелание) совершить действие:

The doctor insisted that he give up smoking but he *would not*.

Врач настаивал на том, чтобы он бросил курить, но он *не хотел*.

5. *Would* употребляется при вежливом обращении:

Would you kindly help me.

Будьте любезны, помогите, пожалуйста.

Упражнение

Переведите следующие предложения:

1. The question is whether a similarly high ion density would have existed on the axis when the pencil beam is switched off.

2. The value of the surface energy would therefore be expected to depend on crack velocity.

3. If the entire Earth were covered by ocean, high and low tides would follow one another at regular intervals in response to the rotation of the Earth and the revolution of the Moon.

4. The kinetic theory and the corresponding molecular theory of liquids and gases have been of great service in helping to form mental pictures of many processes which would be otherwise too difficult to understand.

5. The average depth of the ocean is approximately 13000

feet. This figure seems large, but if we were to build a scale model with the Earth as a ball 100 feet in diameter, this ocean would be less than half an inch deep.

6. For example, if the magnitude and phase of the negative resistance generator input impedance were largely dependent on transistor transconductance, the conversion of low-frequency noise variation in transconductance to signal amplitude and phase modulation in the Q — multiplied resonator would result in unacceptable performance.

8. Повторение употребления глаголов **should** и **would**

Упражнение

Переведите следующие предложения, объясняя употребление и значение глаголов **should** и **would**:

1. It is essential you **should** know that this solution fumes slightly in air.

2. It **should** be emphasized that amorphous sulphur does not crystallize at all.

3. One **should** always dilute sulphuric acid by pouring it into a large excess of water.

4. The preparation of highly purified tellurium requires that more time and labour **should** be spent than is the case with sulphur and selenium.

5. From the requirements of the theory of Bohr it is to be anticipated that the theory **would** be more accurate the higher the speed of the particle.

6. If the entire Earth were covered by ocean, high and low tides **would** follow one another at regular intervals in response to the rotation of the Earth and the revolution of the Moon.

7. Formerly weather forecasts **would** base almost exclusively on data secured from the air close to the Earth.

8. In the absence of dust the air **would** become supersaturated with water and clouds and rain **would** be unlikely to form.

9. It is natural that aluminium **should** receive a great amount of attention from research workers with a view to improving the mechanical properties of the metal.

10. The kinetic theory and the corresponding molecular

theory of liquids and gases have been of great service in helping to form mental pictures of many processes which would be otherwise too difficult to understand.

9. Употребление и перевод глаголов may (might), can (could), ought, must, need

Модальный глагол may выражает возможность, вероятность, предположительность и переводится глаголом *мочь* или наречиями *возможно, вероятно*; с отрицанием — отсутствие возможности:

He *may come* every minute.

Он *может прийти* с минуты на минуту.

Он, *вероятно, придет* с минуты на минуту.

Глагол may в значении предположения чаще употребляется с перфектным инфинитивом:

I *may have said* it.

Я, *может быть, и говорил* это.

Форма might выражает предположение и переводится формой сослагательного наклонения *мог бы, могли бы*:

It *might happen* very soon.

Это *могло бы произойти* очень скоро..

Форма might с перфектным инфинитивом выражает предположение, относящееся к прошлому:

She *might have been* thirty-five.

Ей *можно было бы дать* тридцать пять лет.

Глагол may (might) может употребляться в следующих типах предложений.

1) В повествовательных предложениях с уступительным придаточным. При переводе глагол may (might) обычно опускается:

1. *However cold this winter may be* we shall skate.

Как ни холодна эта зима, мы будем кататься на коньках.

Какой бы холодной ни была эта зима, мы будем кататься на коньках.

2. *Whenever you may come* they will be glad.

Когда бы вы ни пришли, они будут рады.

2) В повествовательных предложениях с придаточными цели:

He gave me this plan *so that I might copy* it. Он дал мне этот план, *чтобы я переписал* его (*мог переписать*)).

Примечание. Выбор формы глагола may в придаточном предложении зависит от времени, в котором стоит глагол главного предложения (may употребляется по отношению к настоящему и будущему времени, might — прошедшему).

Can (could) означает возможность совершения действия. В контексте настоящего и будущего времени could переводится глаголом *мочь* в форме сослагательного наклонения — *мог бы, могли бы*:

I *could finish* my work by December. Я

мог бы закончить работу к декабрю.

Форма could часто употребляется в вопросительном предложении и выражает просьбу:

Could you sing?

А не *могли бы вы спеть?*

Could с перфектным инфинитивом выражает неосуществленную в прошлом возможность и переводится *мог бы, могли бы*:

They *could have done* it more carefully.

Они *могли бы сделать* это осторожнее.

Глаголы must, need, ought означают необходимость

совершения действия (с отрицанием — отсутствие необходимости); *must* и *need* переводятся *должен, нужно, необходимо, ought — следовало бы, должен был бы*.

1. To find *v*, *s* and *t must be known*.
Чтобы найти *v* (скорость), *должны быть известны (нужно знать) s* (путь) и *t* (время).
2. One *need not* list all the antibiotics isolated.
Нет необходимости (не нужно) перечислять все выделенные антибиотики.
3. You *ought to come* at once.
Вам *следовало бы прийти* немедленно.

Глагол *must* может выражать предположение. В русском переводе ему соответствуют наречия *очевидно, наверное: Venus must be highly unsuited* to the support of life. Венера, *очевидно*, совершенно *непригодна* для существования каких-либо форм жизни.

Упражнение

Переведите следующие предложения, обращая внимание на глаголы *may, might, could* и *ought*:

1. In general solids *may be* good conductors or poor.
2. Of course the ancients did not know why amber *could* attract the light objects.
3. This substance *might be* an insulator or a conductor.
4. Let us picture what *ought to* happen provided there were a conducting wire between two points of unequal potential.
5. From the reservoir the water was directed through a channel to some point where it *could* fall through steel pipes.
6. In order that the compound *might be* used it had to be purified.
7. However that *might be*, the repair was ordered to be executed.
8. Important as this question *may be* in itself, the debate on the subject went far beyond its original bounds.

10. Общее повторение сослагательного наклонения, условных предложений и глаголов *should, would, may, might* и *could*

Упражнение

Переведите следующие предложения:

1. If we had a really pure insulator it *could not be* heated.
2. Earth behaves as though the attractive force *were* acting at its centre.
3. It is of interest to inquire whether a radioactive charge *should be* classed as chemical in character or not.
4. No fuel *would* burn in an atmosphere deprived of its oxygen.
5. The early alchemists searched for a fluid which *would* dissolve gold.
6. The chemistry of radium resembles that of barium as we *should* expect from the position of these two elements in the Periodic Table.
7. If the distance to the star *be* known, its candle power *can be* judged from its apparent brightness.
8. There are many reactions which the chemist *would* like to speed up; there are other reactions which we *should* like to retard.
9. Should the anode grow too hot you *must* decrease the power of the transmitter.
10. In view of the recent discovery of the positron, one *might* suspect that these particles are extremely rare in nature. Such is by no means the case.
11. The purest natural water is rain. Chemists, however, *would* hardly consider it as being really pure.
12. First of all it *should be* emphasized that atoms and molecules are infinitely small, so small that it *is* really impossible for us to appreciate their masses.
13. The velocities are greatest in solids, which is what one *would* expect since their elasticities are normally higher than those of liquids or gases.
14. In order that a compound *be* in the large group of substances termed acids, it *must* have the following properties.
15. A gas in the normal state *conducts* electricity to a slight extent, however small the electric force *may be*.
16. Faraday stated as one of the laws of electrolysis that the mass of the substance liberated at an electrode *would*

be directly proportional to the quantity of electricity sent through the solution.

17. One should carefully observe the definitions above given of the words force, energy and power as any want of clearness of ideas is fatal to an exact knowledge of physical facts.

18. One of the most remarkable features of a seam of coal, whatever its geological age may be, and in whatever part of the world it may occur is its purity.

19. If the neutron and proton had the same mass, and if the Coulomb energy were completely negligible, there should be a definite correlation between the energy levels of isobars.

20. Should the contents of this volume prove of any assistance to others in enabling them to proceed with the study of more advanced treatises, the author will feel amply rewarded for his task.

21. Batteries performing innumerable useful services, one can hardly imagine how we could do without them.

22. If we were to stand motionless and hold a weight in our arms, we would grow tired, but we would not be performing work in physical sense of the term.