Leçon 1

PREMIÈRE LEÇON

Texte: Les caractères généraux des métaux

Grammaire: — Verbes (3 groupes)
— Présent de l'Indicatif
— Avoir, être, pouvoir, devoir
— Verbes pronominaux
— Pluriel des substantifs
— Impératif

Перед тем, как прочитать текст и выполнить упражнения:

- ознакомьтесь с текстом, в котором говорится об общих характеристиках металлов, и найдите предложения, где речь идёт:
  – о физических свойствах металлов;
  – о механических свойствах металлов;
  – о строении металлов.

LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES MÉTAUX

Les **caractères physiques et chimiques.** On distingue parmi les corps simples les **métaux** et les corps simples non métalliques, encore appelés **métalloïdes**.

Il existe la *distinction* entre les métaux et les métalloïdes. Avant d'aborder l'étude de quelques métaux usuels, et pour faire mieux ressortir leurs caractères généraux, il convient de préciser les raisons d'ordre *physique* et *chimique* de cette distinction.

Du point de vue physique, les métaux se différencient des corps simples non métalliques par leur éclat métallique, leur plasticité et leurs bonnes conductibilités thermique et électrique. Nous le verrons sur quelques exemples:

- La *surface d'un métal*, soigneusement polie, constitue un excellent miroir qui réfléchit la quasi-totalité de la lumière qui l'éclaire. Elle prend de ce fait un *aspect brillant* que l'on qualifie *d'éclat métallique*. Et au contraire, la surface d'un canon de soufre ou d'un bâton de phosphore, même soigneusement polie, reste mate, *sans éclat*.
- Les métaux usuels peuvent subir d'importantes déformations sans se rompre; on dit qu'ils sont *plastiques*. Il est possible de plier un fil de cuivre

ou de fer sans le casser. Et au contraire, un canon de soufre ou une baguette de graphite se cassent lorsqu'on tente de les fléchir. Sous l'effet d'un coup de marteau, ils se brisent en petits morceaux. On dit qu'ils sont *cassants*.

- Les métaux conduisent bien la *chaleur*. **Du point de vue électrique**, ce sont des *conducteurs*. Le soufre est au contraire un très mauvais conducteur de la chaleur; d'autre part, c'est un *isolant* électrique et il en est de même pour le phosphore et le diamant. La conductibilité du graphite, relativement faible, constitue une exception.

La **structure des métaux**. Les métaux sont constitués par des *agrégats de cristaux microscopiques juxtaposés*. Chaque cristal est formé d'atomes identiques répartis suivant un *réseau cristallin* qui est généralement du type cubique à faces centrées ou hexagonal compact.

Les métaux ont en général une *masse volumique* plus grande que celle des non-métaux. Leur *bonne conductibilité électrique* est due à la présence d'électrons libres, circulant entre les ions métalliques qui occupent des positions fixes dans le réseau cristallin.

Les **réactions chimiques** dans lesquelles un métal entre comme réactif sont souvent des *oxydoréductions* où le métal joue le rôle de *réducteur*. Le pouvoir réducteur des métaux est lié à leur électropositivité, c'est-à-dire à la propriété de céder facilement des électrons pour passer à l'état d'ions positifs.

Du point de vue mécanique, un métal se caractérise principalement par sa *limite élastique,* sa *charge de rupture* (ténacité), sa *ductilité*, sa *malléabilité* et sa *dureté*.

Mots à retenir

SUBSTANTIFS

1) caractère m — свойство, признак
2) corps m simple — простое вещество
3) métal m — металл
4) métalloïde m — металлоид, неметалл
5) distinction f — отличие, различие
6) raison f — причина, основание, соображение
7) éclat m — блеск
8) plasticité f — пластичность
9) conductibilité f — проводимость
10) surface f — поверхность
11) lumière f — свет
12) aspect m [aspɛ] — вид, аспект
13) canon m — стержень

14) soufre m — сера
15) bâton m — палочка, брусок
16) phosphore m — фосфор
17) déformation f — превращение, деформация
18) fil m — провод
19) cuivre m — медь
20) fer m — железо
21) baguette f — палочка, стержень
22) graphite m — графит
23) effet m — эффект, действие, воздействие
24) coup m de marteau — удар молотком
25) morceau m — кусок
26) chaleur f — тепло, теплота
27) conducteur m — проводник
28) isolant m — изолятор, изоляционный материал
29) diamant m — алмаз
30) exception f — исключение
31) agrégat m — скопление
32) réseau m — решётка; сеть
33) réseau m à faces centrées — гранецентрированная решётка
34) réseau m hexagonal compact [kõpakt] — гексагональная плотноупакованная решётка
35) masse f volumique — плотность, объёмная масса
36) présence f — присутствие, наличие
37) électron m — электрон
38) ion m — ион
39) position f — позиция, положение
40) réaction f — реакция
41) réaction f d'oxydoréduction — окислительно-восстановительная реакция
42) réducteur m — восстановитель
43) pouvoir m — способность, свойство; мощность, сила
44) pouvoir m réducteur — восстановительная способность
45) électropositivité f — электроположительность
46) propriété f — свойство
47) état m — состояние
48) limite f — предел, граница
49) limite f élastique — предел упругости
50) charge f — нагрузка; заряд

51) rupture f — разрыв, распад, разрушение
52) charge f de rupture — предел прочности, разрушающая нагрузка
53) ténacité f — прочность на разрыв
54) ductilité f — пластичность
55) malléabilité f — ковкость
56) dureté f — твёрдость

VERBES

1) distinguer qch de qch — отличать ч.-л. от ч.-л., различать
2) exister — существовать
3) faire ressortir — выявить
4) convenir à qch — соответствовать, подходить ч.-л.
5) préciser qch — уточнять
6) se différencier — отличаться, различаться
7) polir qch — полировать, шлифовать
8) constituer qch — составлять, представлять собою
9) réfléchir qch — отражать
10) éclairer qch — освещать
11) qualifier qch — называть, объявлять, определять
12) subir qch — подвергаться ч.-л., испытывать, переносить, претерпевать
13) se rompre — сломаться, разорваться, разбиться
14) plier qch — согнуть, сложить, перегибать
15) casser qch — бить, разбить, сломать
16) tenter de + inf. — пытаться сделать ч.-л.
17) fléchir qch — согнуть, сгибать
18) se briser — разбиваться, сломаться
19) conduire qch — проводить что-то, вести
20) former qch — образовывать
21) répartir qch — распределять, размещать
22) circuler — циркулировать, двигаться
23) occuper qch — занимать
24) entrer — входить
25) entrer dans la réaction — вступать в реакцию
26) lier qch à qch — связать ч.-л. с ч.-л.
27) céder qch — уступать
28) céder des électrons — отдавать электроны
29) se caractériser par qch — характеризоваться ч.-л.