

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

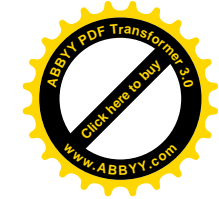
Кафедра иностранных языков № 2

Т.Е. Черновец

**ИСПАНСКИЙ ЯЗЫК
ТЕКСТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

для студентов ФЭ БГАТУ

Минск
БГАТУ
2012



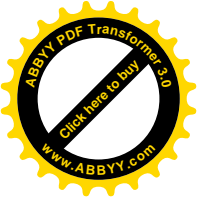
УДК 811.134.2(07)
ББК 81.2Испя7
Ч49

Рекомендовано научно-методическим советом кафедры
иностраных языков № 2 БГАТУ

Протокол № 4 от 16 апреля 2012 г.

Автор
Старший преподаватель кафедры иностранных языков № 2
Черновец Т.Е.

© БГАТУ, 2012



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

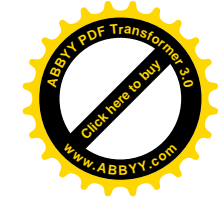
Предлагаемые текстовые задания предназначены для студентов заочного отделения электроэнергетического профиля агротехнического вуза и составлены в соответствии с требованиями программы по иностранным языкам для неязыковых вузов и тематическим учебным планом кафедры иностранных языков № 2.

Целью данной методической разработки является систематизация и контроль знаний по электроэнергетической терминологии современного испанского языка.

Задания по обучению терминологической лексике представлены в виде специально разработанных автором текстов и упражнений к ним, составленных на базе требований к выпускникам данного профиля. В тестах используется агроэнергетическая лексика и наиболее типичные ситуации употребления терминологических явлений.

Методическая разработка состоит из 3 основных частей: 1) контрольные задания по изучаемой терминологической лексике; 2) контрольные текстовые задания для перевода; 3) задания для реферирования текстов по специальности. В приложении дан краткий толковый терминологический словарь по изучаемой электроэнергетической лексике современного испанского языка.

Особенностью изучения иностранного языка в заочной системе обучения является то, что большая часть языкового материала должна прорабатываться самостоятельно, поэтому студенту с первых дней занятий в вузе необходимо приучать себя к систематической работе по овладению иностранным языком, в соответствии с тематическим учебным планом кафедры иностранных языков № 2 БГАТУ.



ТРЕБОВАНИЯ НА ЗАЧЕТЕ И ЭКЗАМЕНЕ

Зачёты и экзамены по испанскому языку проводятся в соответствии с учебным планом вуза.

Зачёт. К зачёту допускаются студенты, выполнившие контрольные тестовые задания успешно и сдавшие тексты в объёме, предусмотренном программой, т.е. тексты учебника и учебных пособий по испанскому языку по профилю вуза.

Сдать текст это значит:

- 1) бегло и без ошибок читать текст;
- 2) знать (выучить) текстовые термины к тексту;
- 3) грамотно переводить текст устно;
- 4) отвечать на вопросы к тексту на испанском языке.

Для получения зачёта студент должен уметь:

1. Прочитать со словарём незнакомый текст на испанском языке, содержащий изученный грамматический материал.

Форма проверки – письменный перевод.

Норма перевода – 600-800 печатных знаков в час.

2. Прочитать без словаря текст, содержащий изученный грамматический материал и 5-8 незнакомых слов на 500-600 печатных знаков.

Форма проверки понимания – передача содержания прочитанного на родном языке.

Время подготовки – 10 минут.

Экзамен. К экзамену по испанскому языку допускаются студенты, имеющие зачёт, выполнившие контрольные тестовые задания успешно и сдавшие учебный материал по чтению.

На экзамене по испанскому языку проверяются умения:

1. Читать со словарём текст по специальности вуза.

Форма проверки понимания – письменный перевод.

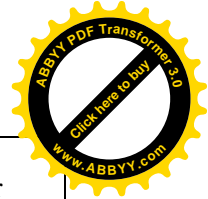
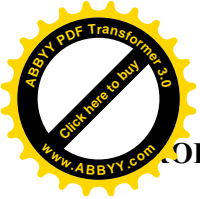
Норма перевода – 1000 печатных знаков в час.

2. Реферировать аутентичный или частично адаптированный общественно-политический, культурологический, научно-популярный текст на 600-800 печатных знаков.

Форма проверки понимания – беседа на иностранном языке по содержанию текста

Время подготовки – 5-7 минут.

Кафедра иностранных языков № 2 БГАТУ желает Вам успехов в совершенствовании испанского языка.



КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКЕ

Ознакомившись с испанским электроэнергетическим терминологическим словарем (Приложение I.) найдите для каждого термина соответствующее определение из предложенных вариантов ответов **a, b, c, d** или **e**:

Задание I.

1. Coulomb	a) Es la energía radiante producida en el sol como resultado de reacciones de fusión nuclear.
2. Electricidad	b) Es la unidad básica de carga del electrón. Su nombre deriva del científico Agustín de Coulomb.
3. Corriente eléctrica	c) Fenómeno físico resultado de la existencia de cargas eléctricas y de la interacción de ellas.
4. Central térmica	d) Es el flujo de carga eléctrica que pasa por un cuerpo conductor; su unidad de medida es el amperio.
5. Energía solar	e) Es el tipo de central donde se usa una turbina accionada por vapor de agua inyectado a presión para mover el eje de los generadores eléctricos.

Задание II.

1. Amperio	a) Es el tipo de central donde se usa la fuerza del viento para mover el eje de los generadores eléctricos.
2. Generador	b) Unidad de medida de la corriente eléctrica que representa el número de cargas (coulombs) por segundo que pasan por un punto de un material conductor.

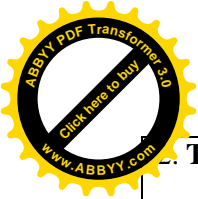
3. Voltímetro	c) Es un dispositivo usado para convertir energía mecánica en energía eléctrica por medio de la inducción electromagnética.
4. Tranvía eléctrico	d) Es un instrumento utilizado para medir la diferencia de voltaje de dos puntos distintos y su conexión dentro de un circuito eléctrico en paralelo.
5. Central eólica	e) Era un medio de transporte urbano similar en su forma a los vagones de ferrocarril pero impulsado por motores alimentados con energía eléctrica.

Задание III.

1. Voltio	a) El flujo de corriente en un circuito es llamado continuo si se produce siempre en una dirección.
2. Electroimán	b) Es la unidad de fuerza que impulsa a las cargas eléctricas a que puedan moverse a través de un conductor.
3. Arco eléctrico	c) Es una bobina por la cual se hace pasar corriente eléctrica, comportándose como un imán natural.
4. Motor eléctrico	d) Es un tipo de descarga eléctrica de gran intensidad que se forma entre dos electrodos en presencia de un gas a baja presión o al aire libre.
5. Corriente eléctrica continua	e) El motor eléctrico permite la transformación de energía eléctrica en energía mecánica.

Задание IV.

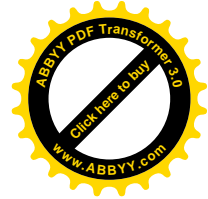
1. Ohmio	a) Se define como la oposición que ofrece un cuerpo a un flujo de corriente que intente pasar a través de él.
-----------------	---



2. Transformador	b) Se define como la unidad de medida de la resistencia eléctrica.
3. Turbina	c) Dispositivo formado por dos bobinas acopladas magnéticamente usado para aumentar o disminuir voltaje; esto depende del número de espiras que posee cada bobina.
4. Inducción electromagnética	d) Máquina rotativa que convierte la energía cinética de un fluido en energía mecánica.
5. Resistencia eléctrica	e) Es la creación de corriente eléctrica en un conductor por el movimiento de un campo magnético cerca de este o por el movimiento del conductor en un campo magnético.

Zadanie V.

1. Watt	a) Es una bobina por la cual se hace pasar corriente eléctrica, comportándose como un imán natural.
2. Bobina	b) Es la unidad de potencia de un elemento receptor de energía.
3. Central hidroeléctrica	c) Es un arrollamiento de un cable conductor alrededor de un cilindro sólido o hueco, cuya especial geometría le confiere importantes características magnéticas.
4. Corriente eléctrica alterna	d) Es una planta de generación de energía eléctrica basada en el aprovechamiento de la energía producida por las caídas de agua.
5. Electroimán	e) El flujo de corriente en un circuito es llamado alterno si varía periódicamente en dirección.



КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Прочитайте тексты. Для выделенных слов выберите один из двух вариантов перевода **a** или **b**, соответствующий содержанию прочитанного текста:

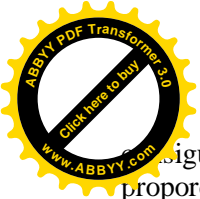
I. Producción de energía eléctrica

El ser humano es capaz de **construir** (1. a) строить, b) перестраивать) grandes **obras** (2. a) установка, b) сооружение) que, con ayuda de máquinas, la permiten obtener energía eléctrica.

La energía eléctrica se produce en las **centrales** (3. a) электростанция, b) электроцентраль) eléctricas. Estas utilizan alguna forma de energía que suelen transformar en energía mecánica y ésta, a su vez, en electricidad mediante un generador. Según la **fuerza** (4. a) источник, b) форма) de energía utilizada, una central eléctrica puede ser hidroeléctrica, maremotriz, térmica, nuclear, geotérmica, eólica, helioeléctrica o fotovoltaica. A su vez, y dependiendo de su origen, las fuentes de energía se clasifican en renovables y no renovables.

Todas las centrales eléctricas, excepto la fotovoltaica, tienen dos elementos fundamentales: la turbina y el alternador. La turbina de una central eléctrica es un dispositivo mecánico capaz de **convertir** (5. a) превращать, b) генерировать) la energía cinética del agua, el vapor, el gas o el aire en un movimiento de rotación, la turbina está solidariamente **unida** (6. a) соединенный, b) отдельный) al alternador, al que transmite su movimiento de rotación. El alternador es el generador de electricidad más comúnmente empleado. Produce corriente **alterna** (7. a) постоянный, b) переменный) y consta de dos partes: el estator y el rotor. El estator es una armadura metálica fija provista de un arrollamiento de hilo de **cobre** (8. a) медь, b) уран) en su interior.

El rotor, situado en el interior del estator y provisto de **electroimanes** (9. a) электродвигатель, b) электромагнит), puede girar alrededor de un eje. Cuando el rotor gira a gran velocidad, se produce en los hilos del estator una corriente inducida que proporciona al generador la fuerza electromotriz. En las centrales eléctricas, este movimiento del rotor se



sigue utilizando las diferentes formas de energía mecánica que proporciona la turbina.

Los alternadores de las centrales generan corrientes eléctricas a una tensión que oscila entre 10.000 y 20.000 V. Para facilitar su transporte, esta tensión se hace pasar por un transformador y se eleva a valores comprendidos entre 110.000 y 380.000 V para reducir pérdidas de energía durante el transporte.

Mediante las líneas de alta **tensión** (10. a) напряжение, b) разрядка), la electricidad es transportada a las localidades de consumo. Sucesivos transformadores disminuyen el voltaje hasta 380, 220 ó 125 V, que son las tensiones utilizadas ordinariamente.

II. Generación de energía eléctrica

Se denomina energía eléctrica a la forma de energía que resulta de la existencia de una diferencia de **potencial** (1. a) потенциал, b) полюс) entre dos puntos, lo que permite establecer una **corriente** (2. a) поток, b) ток) eléctrica entre ambos - cuando se les coloca en contacto por medio de un **conductor** (3. a) изолятор, b) проводник) eléctrico - para obtener trabajo. La energía eléctrica puede transformarse en muchas otras formas de energía, tales como la energía luminosa o luz, la energía mecánica y la energía térmica.

La energía eléctrica se manifiesta como corriente eléctrica, es decir, como el movimiento de **cargas** (4. a) электрон, b) заряд) eléctricas **negativas** (5. a) положительный, b) отрицательный), o electrones, a través de un cable conductor metálico como consecuencia de la diferencia de potencial que un generador esté aplicando en sus extremos.

Cada vez que se acciona un **interruptor** (6. a) выключатель, b) включатель), se cierra un circuito eléctrico y se genera el movimiento de electrones a través del cable conductor. Las cargas que se desplazan forman parte de los átomos de que se desea utilizar, mediante las correspondientes transformaciones; por ejemplo, cuando la energía eléctrica llega a una encerradora, se convierte en energía mecánica, calórica y en algunos casos luminosa, gracias al **motor** (7. a)



двигатель, b) генератор) eléctrico y a las distintas piezas mecánicas del aparato.

Tiene una utilidad directa para el ser humano, salvo en aplicaciones muy singulares, como pudiera ser el uso de corrientes en medicina, resultando en cambio normalmente desagradable e incluso peligrosa, según las circunstancias. Sin embargo es una de las más utilizadas, una vez aplicada a procesos y aparatos de la más diversa naturaleza, debido fundamentalmente a su limpieza y a la facilidad con la que se le genera, transporta y **convierte** (8. a) производить, b) превращать) en otras formas de energía. Para contrarrestar todas estas virtudes hay que reseñar la dificultad que presenta su almacenamiento directo en los aparatos llamados acumuladores.

La generación de energía eléctrica se lleva a cabo mediante técnicas muy diferentes. Las que suministran las mayores cantidades y potencias de electricidad aprovechan un movimiento rotatorio para generar corriente continua en un dinamo o corriente **alterna** (9. a) прямой, b) переменный) en un alternador.

La generación de energía eléctrica es una **actividad** (10. a) деятельность, b) бездействие) humana básica, ya que está directamente relacionada con los requerimientos actuales del hombre.

III. Energía eólica

Energía eólica es la energía obtenida del **viento** (1. a) солнце, b) ветер), es decir, la energía **cinética** (2. a) кинетическая, b) механическая) generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transformada en otras formas útiles para las actividades humanas.

El término *eólico* viene del latín *Aeolicus*, perteneciente o relativo a Eolo, dios de los vientos en la mitología griega. La energía eólica ha sido aprovechada desde la antigüedad para **mover** (3. a) вращать, b) приводить в движение) los barcos impulsados por velas o hacer funcionar la maquinaria de molinos al mover sus aspas.

En la actualidad, la energía eólica es utilizada principalmente para **producir** (4. a) производить, b) потреблять) energía eléctrica mediante **aerogeneradores** (5. a) ветрогенераторы, b) солнечные



арей). A finales de 2007, la capacidad mundial de los generadores eólicos fue de 94.1 gigavatios. Mientras la eólica genera alrededor del 2% del consumo de **electricidad** (6. a) энергия, б) электричество) mundial, cifra equivalente a la demanda total de electricidad en Italia, la séptima economía mayor mundial (Datos del 2009). En el año 2008 el porcentaje aportado por la energía eólica en España aumentó hasta el 11%.

La energía eólica es un recurso abundante, **renovable** (7. a) возобновляемый, б) невозобновляемый), limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde. Sin embargo, el principal inconveniente es su intermitencia.

La energía del viento está relacionada con el movimiento de las masas de aire que se desplazan de áreas de alta **presión** (8. a) напряжение, б) давление) atmosférica hacia áreas adyacentes de baja presión, con velocidades proporcionales al gradiente de presión.

Los vientos son generados a causa del calentamiento no uniforme de la superficie terrestre por parte de la radiación solar, entre el 1 y 2% de la **energía** (9. a) энергия, б) электричество) proveniente del sol se convierte en viento. De día, las masas de aire sobre los océanos, los mares y los lagos se mantienen frías con relación a las áreas vecinas situadas sobre las masas continentales.

Los continentes absorben una menor cantidad de luz **solar** (10. a) ветряной, б) солнечный) por lo tanto el aire que se encuentra sobre la tierra se expande, y se hace por lo tanto más liviana y se eleva. El aire más frío y más pesado que proviene de los mares, océanos y grandes lagos se pone en movimiento para ocupar el lugar dejado por el aire caliente.

IV. Energía térmica

Se denomina energía térmica a la energía liberada en forma de **calor** (1. a) тепло, б) холод).

Puede ser obtenida de la naturaleza o del **sol** (2. a) ветер, б) солнце) mediante una reacción exotérmica, como la combustión de algún



combustible; por una reacción nuclear de fisión o de fusión; mediante **energía** (3. a) электричество, б) энергия) eléctrica por efecto Joule o por efecto termoeléctrico; o por rozamiento, como residuo de otros procesos mecánicos o químicos.

Asimismo, es posible aprovechar energía de la naturaleza que se encuentra en forma de energía térmica, como la energía geotérmica. La energía **geotérmica** (4. a) геотермальная, б) земная) es aquella energía que puede obtenerse mediante el aprovechamiento del calor del interior de la **Tierra** (5. a) солнце, б) земля).

El calor del interior de la Tierra se debe a varios factores, entre los que caben destacar el gradiente geotérmico, el calor radiogénico, etc. Geotérmico viene del griego *geo*, "Tierra", y *thermos*, "calor"; literalmente "calor de la Tierra".

La energía térmica se puede **transformar** (6. a) преобразовываться, б) вырабатываться) utilizando un motor térmico, ya sea en energía eléctrica, en una central termoeléctrica; o en trabajo mecánico.

La obtención de energía térmica implica un impacto ambiental. La combustión libera dióxido de carbono y emisiones contaminantes. La tecnología actual en energía nuclear da lugar a residuos radiactivos que deben ser controlados. Además deben tenerse en cuenta la **utilización** (7. a) игнорирование, б) использование) de terreno de las plantas generadoras de energía y los riesgos de **contaminación** (8. a) очищение, б) загрязнение) por accidentes en el uso de los materiales implicados, como los derrames de petróleo o de productos petroquímicos derivados.

Una central termoeléctrica o central térmica es una instalación empleada para la **generación** (9. a) производство, б) потребление) de energía eléctrica a partir de la energía liberada en forma de calor, normalmente mediante la combustión de combustibles fósiles como petróleo, gas natural o carbón. Este calor es empleado por un ciclo termodinámico convencional para mover un alternador y producir energía eléctrica. Este tipo de generación eléctrica es contaminante pues libera dióxido de carbono.

Por otro lado, también existen centrales termoeléctricas que emplean fisión nuclear del uranio para producir **electricidad** (10. a)



electricidad, b) energía). Este tipo de instalación recibe el nombre de central nuclear.

V. Energía solar

La energía solar es la **energía** (1. a) электричество, b) энергия) obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el Sol.

Aproximadamente la mitad de la energía proveniente del Sol alcanza la **superficie** (2. a) атмосфера, b) поверхность) terrestre.

La Tierra recibe 174 petavatios de radiación solar entrante (insolación) desde la **capa** (3. a) слой, b) корпус) más alta de la atmósfera. Aproximadamente el 30% es reflejada de vuelta al espacio mientras que el resto es absorbida por las nubes, los océanos y las masas terrestres. El espectro **electromagnético** (4. a) электромеханический, b) электромагнитный) de la luz solar en la superficie terrestre está ocupado principalmente por luz visible y rangos de infrarrojos con una pequeña parte de radiación ultravioleta. La radiación absorbida por los océanos, las nubes y las masas de tierra incrementan la temperatura de éstas.

La radiación solar que alcanza la Tierra puede aprovecharse por medio del calor que produce a través de la **absorción** (5. a) поглощение, b) отражение) de la radiación, por ejemplo en dispositivos ópticos o de otro tipo. Es una de las llamadas energías renovables, particularmente del grupo no contaminante, conocido como energía limpia o energía verde. Si bien, al final de su vida útil, los paneles fotovoltaicos pueden suponer un residuo contaminante difícilmente reciclable al día de hoy.

La **potencia** (6. a) способность, b) мощность) de la radiación varía según el momento del día, las condiciones atmosféricas que la amortiguan y la latitud.

La radiación es aprovechable en sus componentes directa y difusa, o en la suma de ambas. La radiación directa es la que llega directamente del foco **solar** (7. a) солнечный, b) земной), sin reflexiones o refracciones intermedias. La difusa es la emitida por la bóveda celeste diurna gracias a los múltiples fenómenos de **reflexión** (8. a) отражение,



b) поглощение) y refracción solar en la atmósfera, en las nubes y el resto de elementos atmosféricos y terrestres. La radiación directa puede reflejarse y concentrarse para su utilización, mientras que no es posible concentrar la luz difusa que proviene de todas las direcciones.

La irradiancia directa normal o perpendicular a los **rayos** (9. a) волны, b) лучи) solares fuera de la atmósfera, recibe el nombre de constante solar.

Según informes de Greenpeace, la energía solar fotovoltaica podría suministrar **electricidad** (10. a) электричество, b) энергия) a dos tercios de la población mundial en 2030.

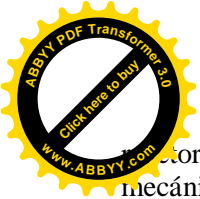
VI. Energía nuclear

La **energía** (1. a) электричество, b) энергия) nuclear es la energía que se libera espontánea o artificialmente en las reacciones nucleares. Sin embargo, este término engloba otro significado, el aprovechamiento de dicha energía para otros fines como, por ejemplo, la **obtención** (2. a) получение, b) передача) de energía eléctrica, térmica y mecánica a partir de reacciones nucleares, y su aplicación, bien sea con fines pacíficos o bélicos. Así, es común referirse a la energía nuclear no solo como el resultado de una **reacción** (3. a) реакция, b) результат) sino como un concepto más amplio que incluye los conocimientos y técnicas que permiten la **utilización** (4. a) генерация, b) использование) de esta energía por parte del ser humano.

Estas reacciones se dan en los núcleos de algunos isótopos de ciertos elementos químicos, siendo la más conocida la fisión del uranio-235.

Existen varias disciplinas y técnicas que usan de base la energía **nuclear** (5. a) кинетическая, b) ядерная) y van desde la generación de **electricidad** (6. a) электричество, b) энергия) en las centrales nucleares hasta las técnicas de análisis de datación arqueológica, la medicina nuclear usada en los hospitales, etc.

Los dos sistemas más investigados y trabajados para la obtención de energía aprovechable a partir de la energía nuclear de forma masiva son la fisión nuclear y la fusión nuclear. La energía nuclear puede transformarse de forma **descontrolada** (7. a) контролируемая, b) неконтролируемая), dando lugar al armamento nuclear; o controlada en



Centrales nucleares en los que se produce energía eléctrica, energía mecánica o energía térmica.

Otra técnica, empleada principalmente en **pilas** (8. a) батарея, b) электростанция) de mucha duración para sistemas que requieren poco consumo eléctrico, es la utilización de generadores termoeléctricos de radioisótopos, en los que se aprovechan los distintos modos de desintegración para **generar** (9. a) производить, b) потреблять) electricidad en sistemas de termopares a partir del calor transferido por una fuente radiactiva.

La energía desprendida en esos procesos nucleares suele aparecer en forma de partículas subatómicas en **movimiento** (10. a) движение, b) покой). Esas partículas producen energía térmica. Esta energía térmica se transforma en energía mecánica utilizando motores de combustión externa, como las turbinas de vapor. Dicha energía mecánica puede ser empleada en el transporte, como por ejemplo en los buques nucleares; o para la generación de energía eléctrica en centrales nucleares.

VII. Turbina hidráulica

Energía hidráulica es aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y **potencial** (1. a) мощность, b) скорость) de la corriente de ríos, saltos de agua o mareas. Es un tipo de energía verde.

Se puede transformar a muy diferentes escalas, existiendo desde hace siglos pequeñas explotaciones en las que la corriente de un río mueve un **rotor** (2. a) ротор, b) статор) de palas y genera un movimiento aplicado, por ejemplo, en molinos rurales. Sin embargo, la utilización más significativa la constituyen las centrales hidroeléctricas.

Una central hidroeléctrica es aquella en la que la energía potencial del agua almacenada en un embalse se transforma en la energía cinética necesaria para mover el rotor de un **generador** (3. a) двигатель, b) генератор), y posteriormente transformarse en energía eléctrica.

Las **centrales** (4. a) электроцентраль, b) электростанция) hidroeléctricas se construyen en los cauces de los ríos, creando un embalse para retener el agua.

Para ello se construye un **muro** (5. a) платина, b) стена) grueso de piedra, hormigón u otros materiales, apoyado generalmente en alguna



montaña. La masa de agua embalsada se conduce a través de una tubería hacia los álabes de una **turbina** (6. a) труба, b) турбина), la cual está conectada al generador. Así, el agua transforma su energía potencial en energía cinética, que hace mover los álabes de la turbina.

La turbina hidráulica es una máquina sencilla, eficiente y segura, que puede ponerse en marcha y detenerse con rapidez y requiere poca vigilancia siendo sus costes de mantenimiento, por lo general, reducidos.

La turbina hidráulica es un elemento que aprovecha la energía cinética y potencial del agua para producir un movimiento de **rotación** (7. a) отталкивание, b) вращение) que, transferido mediante un eje, mueve directamente una máquina o bien un generador que **transforma** (8. a) преобразовывать, b) передовать) la energía mecánica en eléctrica.

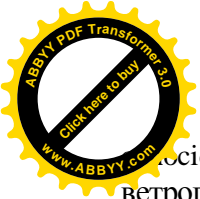
En cuanto a su modo de funcionamiento, se pueden clasificar en dos grupos: turbinas de acción y turbinas de reacción

Las turbinas de acción aprovechan únicamente la **velocidad** (9. a) сила, b) скорость) del flujo de agua, mientras que las de reacción aprovechan además la **pérdida** (10. a) приобретение, b) потеря) de presión que se produce en su interior.

VIII. Parque eólico

Para poder aprovechar la energía eólica es importante conocer las variaciones diurnas y nocturnas y estacionales de los vientos, la variación de la **velocidad** (1. a) скорость, b) мощность) del viento con la altura sobre el suelo, la entidad de las ráfagas en espacios de tiempo breves, y valores máximos ocurridos en series históricas de datos con una duración mínima de 20 años. Es también importante conocer la velocidad máxima del viento.

La energía del viento es utilizada mediante el uso de máquinas eólicas capaces de **transformar** (2. a) генерировать, b) преобразовывать) la energía eólica en energía mecánica de rotación utilizable, ya sea para accionar directamente las máquinas operativas, como para la **producción** (3. a) производство, b) потребление) de energía eléctrica. En este último caso, el sistema de conversión es



ocido como **aerogenerador** (4. a) термогенератор, b) ветрогенератор).

En la actualidad se utiliza, sobre todo, para mover aerogeneradores. En estos la energía eólica mueve una hélice y mediante un sistema mecánico se hace girar el rotor de un generador, normalmente un alternador, que produce energía eléctrica. Para que su **instalación** (5. a) установка, b) станция) resulte rentable, suelen agruparse en concentraciones denominadas parques eólicos.

La energía eólica no es algo nuevo, es una de las energías más antiguas junto a la energía térmica. Ya desde la publicación del libro Don Quijote de la Mancha, los **molinos** (6. a) мельница, b) ферма) de viento estaban presentes, quizás los molinos más famosos del mundo.

El viento como **fuerza** (7. a) движение, b) сила) motriz existe desde la antigüedad y en todos los tiempos ha sido utilizado como tal, como podemos observar. Tiene su origen en el sol. Así, ha movido a barcos impulsados por velas o ha hecho funcionar la maquinaria de los molinos al mover sus aspas. Pero, fue a partir de los ochenta del siglo pasado, cuando este tipo de energía limpia sufrió un verdadero impulso. La energía eólica crece de forma imparable a partir del siglo XXI, en algunos países más que en otros, pero sin duda alguna en España existe un gran **crecimiento** (8. a) рост, b) спад), siendo uno de los primeros países de Europa por debajo de Alemania o Estados Unidos.

Su auge en parques eólicos es debido a las condiciones tan **favorables** (9. a) неблагоприятный, b) благоприятный) que existe de viento, sobre todo en Andalucía que ocupa un puesto principal, entre los que se puede destacar el Golfo de Cádiz, ya que el **recurso** (10. a) расход, b) ресурс) de viento es excepcional.



КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РЕФЕРИРОВАНИЮ ТЕКСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

План реферирования:

План реферирования текстов и статей по специальности состоит из 5 обязательных пунктов, каждый из которых снабжен рядом устойчивых выражений, необходимых для краткого пересказа с элементами анализа (реферирования) профессионально-направленных текстов и статей:

1. Заголовок текста

- El texto se titula ...
- El título del texto es ...

2. Автор текста

- El autor del texto es ...

3. Главная idea текста

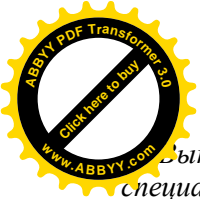
- El idea principal del texto es ...
- En el texto el autor relata sobre ...
- En el texto se relata sobre ...

4. Содержание текста

- El autor empieza a ...
- Después el autor relata sobre ...
- El autor describe ...
- El autor nos cuenta que ...
- En el texto se analiza ...

5. Ваше мнение относительно прочитанного

- Pienso que el texto es importante (interesante, muy difícil de entender) ...
- En mi opinion ...



Выполните реферирование следующих текстов по специальности :

I. LA ELECTRICIDAD

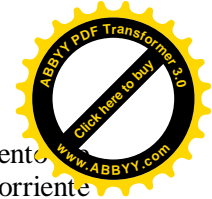
La electricidad es un fenómeno físico cuyo origen son las cargas eléctricas y cuya energía se manifiesta en fenómenos mecánicos, térmicos, luminosos y químicos, entre otros. Se puede observar de forma natural en los rayos, que son descargas eléctricas producidas por el rozamiento de las partículas de agua en la atmósfera (electricidad estática) y es parte esencial del funcionamiento del sistema nervioso. Es la base del funcionamiento de muchas máquinas, desde pequeños electrodomésticos hasta sistemas de gran potencia como los trenes de alta velocidad, y asimismo de todos los dispositivos electrónicos. Además es esencial para la producción de sustancias químicas como el aluminio y el cloro.

También se denomina electricidad a la rama de la física que estudia las leyes que rigen el fenómeno y a la rama de la tecnología que lo usa en aplicaciones prácticas. Desde que, en 1831, Faraday descubriera la forma de producir corrientes eléctricas por inducción - fenómeno que permite transformar energía mecánica en energía eléctrica - se ha convertido en una de las formas de energía más importantes para el desarrollo tecnológico debido a su facilidad de generación y distribución y a su gran número de aplicaciones.

La electricidad es originada por las cargas eléctricas, en reposo o en movimiento, y las interacciones entre ellas. Cuando varias cargas eléctricas están en reposo relativo se ejercen entre ellas fuerzas electrostáticas. Cuando las cargas eléctricas están en movimiento relativo se ejercen también fuerzas magnéticas. Se conocen dos tipos de cargas eléctricas: positivas y negativas. Los átomos que conforman la materia contienen partículas subatómicas positivas, negativas y neutras.

II. CORRIENTE ELÉCTRICA

La corriente eléctrica es el flujo de carga por unidad de tiempo que recorre un material. Se debe a un movimiento de los electrones por el interior del material. Se mide en amperios y se indica con el símbolo



A. Una corriente eléctrica, puesto que se trata de un movimiento de cargas, produce un campo magnético. Históricamente, la corriente eléctrica se definió como un flujo de cargas positivas y se fijó el sentido convencional de circulación de la corriente como un flujo de cargas desde el polo positivo al negativo. Sin embargo posteriormente se observó que en los metales los portadores de carga son negativas, estos son los electrones, los cuales fluyen en sentido contrario al convencional. En el siglo XVIII solo se disponía de carga eléctrica generada por frotamiento o por inducción. Se logró, por primera vez, en 1800 tener un movimiento constante de carga cuando el físico italiano Alessandro Volta inventó, la primera pila eléctrica.

El instrumento usado para medir la intensidad de la corriente eléctrica es el galvanómetro que, calibrado en amperios, se llama amperímetro, colocado en serie con el conductor cuya intensidad se desea medir. La electricidad y el magnetismo son dos aspectos diferentes de un mismo fenómeno físico. El movimiento de una carga eléctrica produce un campo magnético, la variación de un campo magnético produce un campo eléctrico y el movimiento acelerado de cargas eléctricas genera ondas electromagnéticas. Debido a las crecientes aplicaciones de la electricidad como vector energético, como base de las telecomunicaciones y para el procesamiento de información, uno de los principales desafíos contemporáneos es generarla de modo más eficiente y con el mínimo impacto ambiental.

III. CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

La conductividad eléctrica es la propiedad de los materiales que cuantifica la facilidad con que las cargas pueden moverse cuando un material es sometido a un campo eléctrico. La resistividad es una magnitud inversa a la conductividad, aludiendo al grado de dificultad que encuentran los electrones en sus desplazamientos, dando una idea de lo buen o mal conductor que es. Un valor alto de resistividad indica que el material es mal conductor mientras que uno bajo indicará que es un buen conductor. Generalmente la resistividad de los metales aumenta con la temperatura, mientras que la de los semiconductores disminuye ante el aumento de la temperatura.



Los materiales se clasifican según su conductividad eléctrica o resistividad en conductores, dieléctricos, semiconductores y superconductores.

Conductores eléctricos son los materiales que, puestos en contacto con un cuerpo cargado de electricidad, transmiten ésta a todos los puntos de su superficie. Los mejores conductores eléctricos son los metales y sus aleaciones. Existen otros materiales, no metálicos, que también poseen la propiedad de conducir la electricidad, como son el grafito, las soluciones salinas (por ejemplo, el agua de mar) y cualquier material en estado de plasma. Para el transporte de la energía eléctrica, así como para cualquier instalación de uso doméstico o industrial, el metal más empleado es el cobre en forma de cables de uno o varios hilos. Alternativamente se emplea el aluminio, metal que si bien tiene una conductividad eléctrica del orden del 60% de la del cobre es, sin embargo, un material mucho más ligero, lo que favorece su empleo en líneas de transmisión de energía eléctrica en las redes de alta tensión.

IV. LA ENERGÍA

Para la actividad industrial es fundamental la existencia y el consumo de energía que mueva los ingenios y las máquinas.

En épocas preindustriales las fuentes de energía eran renovables: cursos de agua, vientos y animales eran un factor de localización fundamental, puesto que sin ellas no puede haber industria.

Con la revolución industrial y la invención de la máquina de vapor por James Watt en 1767, la industria se libera un poco de esa dependencia. Sin embargo, la máquina de vapor funciona con agua y carbón, ya sea este mineral o vegetal, y por lo tanto alcanza su óptimo de producción en lugares en los que haya estos dos recursos en abundancia. Las primeras industrias, que funcionan principalmente con máquinas de vapor, se localizan en regiones carboníferas, de carbón mineral, que es más barato que el vegetal, y en zonas húmedas, en donde el agua era abundante. Son regiones como el Ruhr, Inglaterra, el norte de los Apalaches o Asturias.

La liberación definitiva se consigue con el abaratamiento del transporte, la producción de energía eléctrica y su transporte a larga distancia. Cosa que sólo ocurre en el siglo XX. Hoy en día la mayor



parte de las máquinas industriales son eléctricas; y para las que no lo es, el transporte de carbón, petróleo o gas es muy barato.

Además, existe una política, al menos en Europa, de precios uniformes para el consumo de electricidad. Esto ha permitido liberar totalmente a la industria de una localización cercana a las regiones productoras de energía.

Las zonas donde se produce la energía están alejadas de los núcleos importantes de población, aisladas en regiones montañosas; pero las zonas de mayor consumo son las ciudades y su entorno industrial.

V. LAS FUENTES DE ENERGÍA

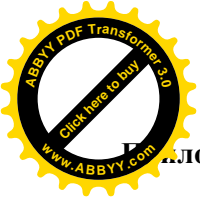
El recurso energético básico para la producción industrial es la energía eléctrica, salvo para el transporte, los altos hornos y la propia producción de energía eléctrica.

La producción de electricidad necesita otras fuentes de energía. Dos son las fuentes de energía básicas, para la producción eléctrica: la hidroelectricidad y la termoelectricidad.

La producción hidroeléctrica se consigue haciendo pasar por una turbina grandes cantidades de agua a mucha presión. Para esto es necesario el embalsamiento de agua en grandes cantidades y con grandes desniveles. Esto supone una ubicación limitada a regiones con excedentes de agua y con grandes desniveles, por encajamiento de ríos. Puesto que no es posible encontrar estas condiciones en todas partes, ni siquiera de manera abundante, la potencia posible de esta forma de producir energía parece limitada; a la espera de avances tecnológicos de importancia.

La producción termoeléctrica consiste en hacer pasar por una turbina aire caliente a presión. El aire caliente se consigue calentando agua, para lo cual es necesario: bien quemar carbón, bien quemar petróleo, o bien recurrir a la fisión nuclear. La opción por uno de estos tres métodos depende del precio de la misma, de la tecnología, y de las externalidades ecológicas. En todo caso, esta es una opción política, ya que la producción eléctrica suele estar en manos del Estado.

La posibilidad de instalar potencia eléctrica por medios térmicos es muy superior a la hidroelectricidad. La electricidad no es el único recurso energético utilizado por la industria; el carbón, el gas y el petróleo tienen una importancia no pequeña en la producción industrial.



Краткий испанский терминологический словарь по
электроэнергетике

A

AMPERÍMETRO - instrumento para medir corriente, con una aguja y un elemento móvil que desplaza una aguja.

AMPERIO - unidad de intensidad eléctrica que equivale a un culombio por segundo.

APARATO DE MEDIDA - instrumento destinado a cuantificar o registrar las unidades eléctricas.

B

BATERÍA - conjunto de unidades similares, en particular una conexión en serie de elementos primarios voltaicos.

C

CABLE - uno o más conductores reunidos, aislados o no entre sí.

CANAL - es una obra de conducción de agua expuesta sobre la superficie del suelo, y está entre el río y el embalse.

CENTRAL GEOTÉRMICA - una central generadora que utiliza el calor interno de la tierra como fuente de energía.

CENTRAL HIDRAÚLICA - equipo generador de energía eléctrica accionado por una turbina hidráulica.



CENTRAL TÉRMICA - una central de energía eléctrica en la que se produce por la conversión de la energía térmica obtenida de una planta de quemado de combustible.

CIRCUITO - el lazo cerrado o camino por el que fluye una corriente eléctrica o un flujo magnético.

CONDENSADOR - elemento de un circuito cuya característica predominante es la CAPACIDAD y el cual almacena energía en su campo eléctrico.

CONDUCTOR - un material que ofrece una baja resistencia al paso de la corriente eléctrica.

CORRIENTE - un desplazamiento de cargas eléctricas medida en amperios.

CORTO CIRCUITO - una conexión entre dos puntos de un circuito a través de una fuente de energía eléctrica, mediante un camino de baja resistencia.

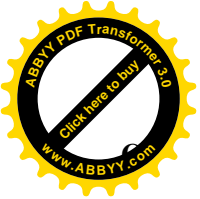
E

ELECTRICIDAD - término utilizado para describir la energía eléctrica suministrada como un servicio semejante al combustible.

ENERGÍA - la capacidad de un sistema para realizar un trabajo es medida en kilovatios. La energía lleva implícita la variable tiempo y se mide en kilovatios por hora (kW/h) y la potencia (demanda) en kilovatios (kW).

F

FUSIBLE - un dispositivo que protege un circuito contra los daños debidos a una excesiva circulación de corriente a través de él, mediante la fusión del elemento.



GENERADOR - una máquina para la conversión de energía mecánica en energía eléctrica, se le llama también **ALTERNADOR** porque produce corriente alterna.

I

INTERRUPTOR - un dispositivo mecánico o electrónico para cerrar o abrir de manera no automática la corriente de carga de un circuito.

K

KILOWATT/HORA - una medida práctica de energía. Es la energía consumida en una hora cuando la potencia es de 1000 watt.

L

LÍNEA DE TRANSMISIÓN - un sistema de conductores para la transmisión aérea de energía eléctrica desde una estación generadora o una subestación a otras estaciones o subestaciones.

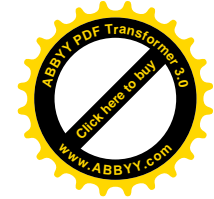
M

MOTOR - es una máquina que sirve para convertir energía eléctrica en mecánica.

O

OBRAS DE CONDUCCIÓN - son las que realizan el traslado del agua desde el embalse hasta las turbinas por medio de canales o túneles o ambos.

OHMIO - unidad de medida de la resistencia eléctrica que nos indica la dificultad que opone un conductor al paso de la corriente eléctrica. Su símbolo es la letra griega omega.



P

PLANTA HIDROELÉCTRICA - es la que aprovecha la energía hidráulica para producir energía eléctrica.

POTENCIA - en los aparatos eléctricos, se define como la capacidad de los mismos para producir trabajo. También se define como la cantidad de trabajo realizado en la unidad de tiempo. La unidad de medida es el Watio (W) o el kilowatio (kW).

R

RECEPTOR - cualquier aparato o mecanismo capaz de consumir energía eléctrica y transformarla en trabajo útil.

RESISTENCIA ELÉCTRICA - es la mayor o menor oposición que ofrece un conductor a ser atravesado por la corriente eléctrica. La unidad de medida es el ohmio.

S

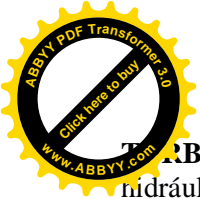
SISTEMA ELÉCTRICO - un sistema técnico y económicamente eficiente para el suministro de electricidad.

SUBESTACIÓN - un conjunto de equipos en el que se incluye cualquier recinto necesario para la conversión, transformación o regulación de energía eléctrica.

T

TARIFA - regularización de las cantidades que un cliente tiene que pagar por el uso de la electricidad.

TENSIÓN - diferencia de potencial eléctrico que tiene que existir entre los bornes de conexión o entre dos partes activas de una instalación, para que la corriente eléctrica circule por dicha instalación.



TURBINA HIDRAÚLICA - es el elemento que transforma la energía hidráulica en mecánica para accionar el generador.

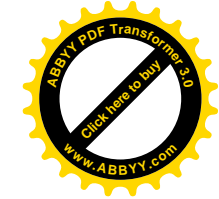
V

VOLTAMPERIO - unidad de potencia aparente.

VOLTIO - unidad de tensión eléctrica. Se define como la diferencia de potencial que debe de existir entre los extremos de una resistencia de 1 ohmio, para que circule por ella una corriente de 1 amperio de intensidad.

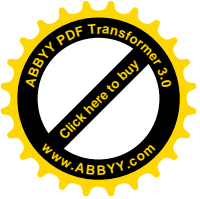
W

WATIO - unidad de potencia activa.



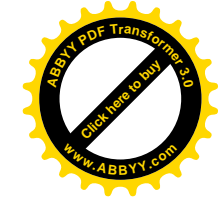
СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ТРЕБОВАНИЯ НА ЗАЧЕТЕ И ЭКЗАМЕНЕ.....	4
КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКЕ	5
КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	8
КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РЕФЕРИРОВАНИЮ ТЕКСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ I. (Краткий испанский терминологический словарь по электроэнергетике)	23



Для заметок

Учебное издание



Черновец Татьяна Евгеньевна

**ИСПАНСКИЙ ЯЗЫК
ТЕКСТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

для студентов ФЭ БГАТУ

Ответственный за выпуск *Н.В. Дорошко*
Компьютерная верстка *Т.Е. Черновец*

Подписано в печать _____ Формат 60×84¹/₁₆.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. ____ Уч.-изд. л. ____ Тираж 25 экз. Заказ ____.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».

ЛИ № ЛП №

Пр. Независимости, 99–2, 220023, Минск.