

... Curso de Acceso Directo Programa de Radio Educativa para los alumnos del curso de acceso directo a la universidad para mayores de 25 años de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Hoy, jueves 9 de enero de 1992, es el segundo día que emitimos después de la interrupción de las vacaciones navideñas, que deseamos hayan sido muy felices para todos nuestros alumnos y oyentes. En el programa de esta noche, vamos a ofrecer física con el catedrático Manuel García Velarde.

También en el programa de mañana viernes tendremos un espacio de física, física del curso de acceso hoy y mañana. Hoy para hablar del libro 2 de Landau y Kitaygorovsky, enfocado sobre todo al aspecto práctico del examen final, es decir, en relación con el primer volumen de las guías de lectura, notas y cuestionarios de los profesores de García Velarde, Fernández Cruz y Hernández Pérez. Se trata de comentar algunas de las posibles preguntas tipo test que pueden caer de esta parte de la asignatura en el examen final, lo mismo que hicimos en el programa anterior con relación al primer volumen del texto recomendado de Landau y Kitaygorovsky. Presenta el programa Arturo Manuel Fernández. Gracias.

Como es habitual, estamos en Radio Nacional de España, Radio 1, en frecuencia modulada, durante todos los días lectivos del curso académico a esta misma hora. En el programa de mañana, en que estará de nuevo con nosotros el profesor García Velarde, nos centraremos en hablar de los temas de redacción. Los alumnos del curso de acceso saben que en el examen final habrá una prueba objetiva tipo test y luego asimismo un tema de redacción a elegir entre dos, sobre una lista previa que los alumnos ya conocen y que ha sido enviada a todos los centros asociados. No obstante, mañana volveremos a referirnos a esta lista de los temas de redacción. En lo que se refiere a los cuestionarios de la parte de test, profesor García Velarde,

¿Son estos cuestionarios complejos, difíciles? Son cuestiones, muchas de ellas, de sentido común, de madurez, de darse cuenta de lo que se ha estudiado. No quiero que se sepan las cosas de memoria. Quiero que las lean, se les olviden, pero no se les olvide el entendimiento. Decía un gran filósofo, yo no voy a andar mencionando tiempo, que la cultura es aquello que queda después de haberse olvidado todo. Lo que queda yo creo que es el entendimiento. A mí me parece que eso es lo que debemos buscar con nuestros alumnos de mayores de 25 años. También hay que buscar conocimiento, pero el conocimiento, una vez que ha habido entendimiento, sigue esencialmente de manera muy fácil. Sí, pues es importante entonces estudiar bien los enunciados de esas cuestiones, asegurarse de que se comprende qué es la pregunta, qué se hace, y razonar. No se trata de recordar cosas de memoria, sino que las ideas hayan quedado claras para poder responder. Gracias. Fíjate en el segundo volumen.

corresponde al líquido que cabe en un mol de agua, un mol lo han visto en el libro. Y les digo, al líquido que cabe en un vaso, una cuchara o un bidón. Son tres cosas muy distintas de tamaño. Se trata de que el alumno pesque lo que son los órdenes de magnitud. Si yo le digo un centímetro, es muy distinto de un metro. Si yo quiero medir la distancia, el tamaño de una habitación, no debo coger una regla de centímetros, debo coger una regla de metros. Si quiero medir la distancia de Madrid a Almería, debo coger un kilométrico, lo que no debo coger es un metro. Por tanto, al hablar de esta pregunta de las tres posibilidades, lo que quiero es que el alumno se dé cuenta de que es muy distinto un vaso, en volumen, a una cuchara y un bidón. Y por tanto, la respuesta debe ser, tras haber entendido lo que es el mol. Otra pregunta podría ser, la masa de una molécula de agua, con respecto a la masa de una molécula de oxígeno, es aproximadamente el doble, la mitad o igual. ¿El agua es H_2O ? ¿El agua es H_2O ?

¿Qué es el H? ¿Cuánto es el H con respecto a la O? Que reflexione el alumno y vea que no se le pide nada de memoria, sino simplemente reflexionar. Pensar y tratar de sacar algo de sentido común. Si una masa de gas de oxígeno está confinada dentro de una caja y el gas se encuentra a la temperatura de 0 grados centígrados, las moléculas que constituye ese gas están, ¿ah?, en reposo, pues la temperatura de 0 grados. Se le dice además una frase bastante lapidaria, para que si no reflexiona caiga en ella. B en movimiento ordenado, C en movimiento caótico. No está claro qué es lo que puede hacer a reflexionar y a tratar de ver cuál es la respuesta adecuada. Es preferible no responder a responder mal. No voy a calificar negativamente las respuestas malas. Lo que quiero es que no se dé el paso adelante hasta que no se dé balar. Otra cuestión podría ser, por ejemplo, el orden de mayor a menor compresibilidad es compresibilidad.

La compresibilidad es un concepto, es una magnitud física que se ha introducido en el libro, o en alguno de los libros, volumen 2. Ordenándolos de mayor a menor compresividad se dice A, gas, sólido y líquido. B, sólido, líquido y gas. C, gas, líquido y sólido. Bueno, pues a ver cuál es el más compresible, cuál es el menos compresible de los otros, y cuál es el realmente incompresible. Al alumno puede reflexionar, leer

el libro despacio, cuantas veces sea necesario, y marchar para el examen cuando haya que dar el paso. Por favor, no se presenten al examen si no creen que pueden aprobar, pero no piensen que pueden aprobar si no han entendido. No hay que entender todo, pero hay que entender bastante, y lo que se entiende hay que entenderlo bien. Se puede aprobar sin resolver todas las cuestiones. Tengan además en cuenta que el aprobado es un... ..un compromiso entre la redacción y el cuestionario.

Y más ejemplos, profesor García de Larde, que se puedan extraer para cuestiones de la teoría contenida en el volumen 2 de Landau y Kitaygorovsky, y que asimismo aparece reflejada en la guía de lecturas y cuestionarios del volumen 1. Por ejemplo, las magnitudes físicas se cuantifican dando su valor medio y la fluctuación en torno a ese valor. Si en un sistema hay n moléculas, ¿cuál es el valor medio de las fluctuaciones relativas de una magnitud típica del sistema? A. El inverso de la raíz cuadrada del número de moléculas. B. La raíz cuadrada del número de moléculas. C. El valor del número de moléculas. Un alumno que haya estudiado el volumen número 2 podrá darse cuenta de qué respuesta es la correcta. Hablamos de tenacidad y dureza de un material. En consecuencia nos preguntamos, ¿la tenacidad o solidez y la dureza de un material A son lo mismo? B. Son magnitudes diferentes independientes. C. Se deducen una de la otra para cualquier material. Hablamos de la tenacidad y la dureza de un material. Hablamos de un diamante.

después de haber dicho lo anterior, y nos preguntamos si el diamante es A, duro, B, tenaz, C, se puede rayar. Yo creo que estas cosas que estamos diciendo, estas cuestiones que estamos comentando, ponen de manifiesto que lo que pretendemos es que el alumno haya leído despacio, tranquilo, y discutido con su tutor, si es posible, el contenido de los dos volúmenes hasta el presente, de los cuatro hasta el final. La reunión con los tutores debe ser una reunión de discusión, más que una clase tradicional. Esto hace que el alumno también pueda orientarse a lecturas complementarias. Un libro que quisiera aconsejar, complementario, y que no aconsejé en la vez pasada, es La Feria Ambulante de la Física, traducido y publicado al castellano por Limusa Wiley, de un original inglés del autor Walker, que escribió durante muchos años la parte de experimentos recreativos, de investigación y ciencia, en el original inglés.

He ahí pues ejemplos de lo que conviene leer, de cómo conviene leer el material que se le va distribuyendo. Tómenselo con tranquilidad, pero piensen que buscamos la madurez, que no hay trampas, que queremos ofertar la posibilidad de que cuantos más aprueben mejor, pero aprueben sabiendo. La materia es la escritura de la materia. El libro 2 de la serie Física para Todos se llama Moléculas. Vamos a hablar pues de la estructura de la materia a nuestro nivel, diríamos, de cómo estamos formados nosotros mismos.

aparecen conceptos como el de mol. En un mol de átomos hay 6×10^{23} átomos, y en un mol de moléculas hay 6×10^{23} moléculas. Y ahí es donde hay que retener algunos conceptos de memoria, pero no cifras. Hay que retener en cambio órdenes de magnitud para saber por dónde van las cosas. Por ejemplo, yo le podría preguntar a ustedes en el examen, la energía intramolecular, esto es, entre los átomos de una molécula, es con respecto a la energía intermolecular prácticamente igual, mucho menor, notablemente superior. Pienso que la lectura del segundo volumen debería permitir al oyente, al lector, saber distinguir entre las tres. Órdenes de magnitud, una vez más, en condiciones normales, presión y temperatura ordinarias, en una habitación hay un número de moléculas de aproximadamente 15 mililitros como efecto de mountaineer o sin de tipo Pと a cent íntegros iletica el írân I por hasta unencias de 1 millón de toneladas kcal Y eso es todo por el Instituto de Apicales , para ustedesocrásicos , iaventurra! igemmii

10 elevado a 10, 10 elevado a 18 o 10 elevado a 26 Si admitimos que la molécula de un gas como el nitrógeno tiene el tamaño de un cubo de 4 Armstrong El Armstrong y la cien milenésima de centímetro Y que las moléculas estuviesen juntas Entonces se deduce que el volumen ocupado por un mol de moléculas Sería con respecto al volumen verdadero unas A. 10 veces menor B. 100 veces menor C. 600 veces menor Queridos oyentes, estamos pues hablando De lo que cada uno al leer se podría plantear como cuestión El volumen 2 trata de las moléculas Trata de la estructura de la materia a nuestro nivel Y en consecuencia, este volumen es quizá el más atractivo Por cuanto nos permite entender como vamos funcionando Música Música

El volumen 2 de la serie física para todos de Landoi-Kitaborowski se llama Moléculas. ¿Por qué en la olla a presión cuecen antes, y se dice que mejor, los alimentos? Es una de las preguntas que podríamos hacernos con la lectura en el capítulo 4 de ese libro. Respuestas que podríamos ofrecer en un examen serían, por ser de un metal muy buen conductor del calor, B, por estar cerrada herméticamente. Eso de estar cerrada herméticamente suena a una tontería. Parece ser una respuesta obviamente errónea,

porque si no hay express, la gente ya cerraba herméticamente las ollas, si es que quería, para que no se le fuera el olorcillo o el tucillo ese que a veces con la del cocido...

digamos, por ejemplo, de la berza, pues se mete por las habitaciones. Por ser de un metal muy buen conductor del calor, no da la impresión, porque metales buenos conductores del calor es lo que hay que utilizar para cocer. La tercera, que no la he dictado todavía, pero que parece ser la correcta, sería entonces, al disponer de una válvula que controla la presión de vapor, en su interior se alcanzan presiones de más de una atmósfera, y el agua hierve a más de 100 grados, y así los alimentos cuecen antes. Fíjense que esta pregunta es un poco... es fácil. Es fácil porque la respuesta 3 la hace más larga, más explicativa, da la impresión de que esa es la respuesta correcta. Cuidado, pudiera ocurrir que a veces, cuando les ponga el examen, no les ponga la más larga la correcta. Yo no voy a buscar el suspenderle, voy a buscar el que reflexione. Lo he querido hacer durante todo el año, y lo quiero hacer el mismo día del examen. Así pues...

Efectivamente, la olla a presión cuece antes y cuece mejor, porque nos movemos en la curva de presión de vapor, exactamente igual a lo que ocurre cuando nos movemos de lo alto de una montaña al fondo de un valle. La presión aumenta. Si aumenta la presión, se cuece mejor en el fondo del valle que arriba en la montaña, donde coceríamos a una presión menor y en consecuencia a una temperatura menor. Peor coceríamos. Se cuece mejor a más temperatura y más rápido. La condensación es el paso de vapor a líquido, a un valor fijo de la presión, mientras dura la condensación, como es la temperatura. Tres respuestas podríamos ofertarles. Siempre es variable, siempre permanece constante, en ocasiones puede ser variable. Al oyente de reflexionar sobre la respuesta. Al calentar un líquido, ¿qué sucede con su presión de vapor? A. Crece al elevarse la temperatura y aumenta la evaporación. B. Decrece al elevarse la temperatura y disminuye.

la evaporación. C. No se modifica al elevarse la temperatura, por lo que no afecta a la evaporación. Váyase al capítulo 4 del libro 2. Lea atentamente qué es eso de la curva de presión de vapor. ¿Por qué un nadador cuando sale del agua siente frío si hace viento? A. Es consecuencia de que la corriente de viento baja la temperatura ambiente. B. El viento favorece la evaporación del agua de su piel y esto requiere calor que deja el cuerpo del nadador más frío. C. El viento puede aumentar la humedad del aire y el ambiente se hace más desapacible. Fíjense, la tercera es ridícula. La primera es consecuencia de que la corriente del viento baja la temperatura ambiente. No es verdad. Cualquiera que haya pasado por zonas frías, por zonas calientes, lo que percibe no es la diferencia de temperatura de un día a otro, sino de su cuerpo al ambiente. Y en consecuencia, es al limpiarme esa capita que tengo en la piel de agua.

que yo siento el frío. Así pues, muchas de las preguntas que nos vamos haciendo a lo largo de la lectura de los libros, y que voy a hacer en el examen, son preguntas de sentido común, de respuesta con sentido común. Es decir, que la lectura del libro física para todos, de sus diversos volúmenes, debiera ser ejercicios de sentido común educados, entrenados. Al templar el acero se consigue que tenga gran dureza. El procedimiento consiste en calentarlo hasta que se ponga al rojo, y estando candente se sumerge rápidamente en agua o aceite, para producir un veloz enfriamiento. ¿Qué sucede en su estructura? Fíjense que no es lo mismo calentar una sustancia y luego enfriarla lentísimamente. O enfriarla rapidísimamente. La formación cristalina debe hacerse de otro modo. Por eso se le pueden ofertar tres respuestas para poder entender...

Es la diferencia que hay entre enfriar rápido y enfriar lentamente. Una gota de nitrógeno líquido a presión ordinaria de una atmósfera está casi a 200 grados bajo cero. A. No se le ocurra echársela en la mano que se le hará un agujero. B. Échese en la mano que no pasa nada. C. Échese en la mano pero para equilibrar el peso deberá echarse en cada mano una gota. La tercera es obviamente ridícula. Y las otras dos no quiero decir en la respuesta. Reflexionen capítulo 4 del libro. Pasamos capítulo, nos vamos a otro capítulo, el 5 por ejemplo, del libro 2. Y fíjense que yo lo único que hago es recorrer el libro poco a poco. La agregación de sal al hielo da lugar a capítulo 5. Han tenido que leerlo. Un aumento de la temperatura. B. Una disminución de la temperatura. C. Que no se altere la temperatura del hielo. Si usted intenta conocer... Si usted quiere ver huevos en una montaña, la mejor opción sería a...

A. Añadir bastante azúcar. B. Añadir un poquito de sal o pimienta. C. Ninguna de las dos anteriores porque debe saber que el agua en que cuecen los huevos no se condimenta. Al oyente de reflexionar. La acción de un purgante, capítulo 5 del volumen 2. Pero eso, ¿quién no ha tomado un purgante en la vida? Y ahora se usa menos que antes. La acción de un purgante está ligada con... A. La presión osmótica generada por sales en los intestinos. B. La reacción química de las sales en los intestinos. C. El aporte energético de las sales a las paredes intestinales. Otra pregunta. ¿Se echa sal sobre las superficies

heladas en invierno, en las carreteras, en las calles de la ciudad donde nieva? Lo cual acaba estropeando los coches, los bajos, por ejemplo, porque acaba corroyéndose. Pero se echa porque... A. La temperatura de congelación de la disolución saturada de sal es más baja que la temperatura ambiente. ¿Ve?

La sal rompe el hielo por diferencias de presión. C. La sal no reacciona con el hielo. Al oyente, de ver qué es lo que hay que hacer. También podríamos preguntarnos qué pasa si uno sabe que su coche no tiene anticongelante y que esa noche va a helar. ¿Qué es lo que podría usted hacer? Podríamos darle dos soluciones que serían razonables, pero una menos que la otra. Por ejemplo, le podríamos decir, soluciona vaciar el cárter y vaciar el radiador. Esa respuesta sería correcta, pero sería menos atractiva que la respuesta que sería, si usted tiene una botella de buen vino, o una botella de vodka, o una botella de coñac, diga, voto al diablo o cualquier otro insulto a quien quiera, y échese la al radiador intentando que después de circular un poco el agua pase al cárter, porque un anticongelante no es más que un alcohol, etilenglicol.

Que, desgraciadamente, hubo un país que no quiero mencionar, hubo gente que en ese país lo utilizó para echarse el vino blanco, porque resulta que le permite el tener ciertas propiedades que los vinos de nuestras tierras tienen sin necesidad de eso. Pues, efectivamente, una buena botella de vino, si no hay otra cosa a mano, es suficiente para poder sobrevivir ese día evitando que se le rompa el cárter, que se le rompa el radio, que se rompa el bloque, más que el cárter, perdón, el cárter donde va el aceite, el bloque del motor. Recuerden ustedes que el agua cuando se congela gana volumen. A nadie se le debe ocurrir meter una botella de agua en un congelador, porque explota. No explota, como dice la gente, que explota a los demás, o explota a quien sea, explosiona, estalla. Por tanto, la lectura de los libros es una lectura de cosas, muchas de las cuales usted ha visto en su vida.

seguir pasando capítulo a capítulo. Por ejemplo, podemos ir al capítulo 7, donde se habla de las reacciones químicas. Se puede preguntar, ¿cuál es la diferencia más significativa entre un motor de gasolina y otro diésel? Pues eso está en el libro, capítulo 7, libro 2. Quiero volver a insistir sobre el hecho de que estos libros no son obligatorios, los libros de Landau y Kitagorowski, Física para Todos. Lo que pasa es que dan una panorámica de lo que luego el alumno va a estudiar, pero son novelas en cierta medida, y como tales deben ser estudiados en una primera lectura novelada y luego poco a poco despiezándolo. Pero no pretendan entender todo lo que hay en esos libros, ni yo pretendo preguntarles en el examen el entendimiento completo de esos libros, porque entonces ¿para qué sirve? Luego vayan a hacer la investigación.

ingeniería o la física o la química que quieran hacer y no olvidemos que la estructura del examen y con esto ya vamos a finalizar es una parte de test que hay que reaccionar a un cuestionario que los conocimientos básicos se sacan del libro pero no son preguntas del libro y que hay unos libros de ayuda que escribió el profesor velarde con dos catedráticos de instituto donde se plantean cuestiones de las que pueden caer en esa en esa parte por tanto hay que trabajar con todos ellos y que después seguirá un tema de relación así que bueno pues aquel que quiera probar todavía tiene tiempo de preparar la asignatura y nada más buenas noches buenas noches tranquilo

La Física El curso de acceso para mayores de 25 años, en que ha estado con nosotros el catedrático Manuel García Velarde, terminan por hoy los programas de radioeducativa de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Hoy en Física hemos hablado del libro 2 del conjunto de Física para Todos, con los correspondientes cuestionarios que pueden caer en el examen final. Mañana volveremos a tener en el curso de acceso un nuevo...

programa de física con el catedrático profesor García Velarde para hablar de los temas de redacción. Es sabido que en el examen final de física habrá una parte de cuestionarios y una parte de temas de redacción a elegir de una lista previa. Mañana nos dedicaremos a comentar esa lista de temas que pueden caer en el examen final. Derecho será en el curso de acceso, es decir, a las diez y media de la noche. En lo que se refiere a la programación general de la UNED, estaremos como habitualmente desde las ocho y media de la noche, siete y media en Canarias. Mañana viernes, para ofrecer la revista de derecho, contemos correspondientes a las asignaturas de tercer curso. Se ofrecerán casos prácticos en derecho internacional público, nuevas orientaciones en el impuesto sobre la renta en hacienda pública.

una explicación en torno a la ley de colegios profesionales en derecho administrativo y en Derecho Penal II casos prácticos también lo mismo que en Derecho Civil II en que habrá referencias a los exámenes de febrero. Seguirá después el informativo semanal de nuestra universidad a las 10 y 5 de la noche. Y como hemos indicado a las 10 y media el curso de acceso. Hoy ha sido el segundo día de programas de radio

de la UNED después de la interrupción de las vacaciones navideñas. Comenzamos en el día de ayer. Deseamos que estas vacaciones hayan sido para todos los oyentes lo más felices posible y ya reemprendemos el ritmo normal.

y habitual de nuestra programación radiofónica en el curso. Y por hoy nada más. Muchas gracias por la atención que nos han dispensado. Buenas noches, feliz descanso y hasta mañana. Sincronización Andrea Oroz

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días

Gracias por ver el video. Gracias por ver el video.

Gracias por ver el video. Gracias por ver el video.

Gracias por ver el video. Gracias por ver el video.

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días

Gracias por ver el video.