Unit 2: Listening

*Essential Tools in Engineering audio transcript in English and Arabic*

1. English transcript:

{ 0:00 }

All right, welcome everyone. We're doing a deep dive today specifically for well, I know we've got some first year engineering students out there and, and I know some of you are still working on English. We're going to keep things nice and easy to follow. So no worries if you know English isn't your first language. Definitely, definitely. We're going to make sure everything's really clear. So think of this as like a guide to some of the most important equipment you'll come across, especially starting out. And today we're going to focus on three types of engineers, chemical, environmental, and those focusing on safety. It's going.

Speaker 2: { 0:36 }

To be a good one.

Speaker 1: { 0:37 }

So first up, chemical engineers. Now I'm looking at this list and I got to say reactors. That sounds pretty intense, like something out of a movie.

Speaker 2: { 0:49 }

Oh, they can be impressive, that's for sure. But you know, instead of thinking like explosions or anything, think of it more like I guess. A big pot. Yeah, a really big pot where you're mixing things up.

{ 0:59 }

But on a chemical level, like a lot of the everyday things, we use plastics, medicines, even the fuel for our cars, it all starts in these reactors.

Speaker 1: { 1:08 }

Well, so they're like building things, but chemically. I see distillation columns next. That's a mouthful. What's what's that all about?

Speaker 2: { 1:17 }

OK, so imagine you've got, let's say salt water, and you want just the water, pure water. A distillation column is basically this tall tower and it uses heat to boil off the water the salts left behind. It's all about separating things based on how easily they evaporate. I guess you could say so.

Speaker 1: { 1:37 }

It's like purifying things.

Speaker 2: { 1:38 }

Exactly.

Speaker 1: { 1:39 }

OK, now there's also something called a heat exchanger. What do they do?

Speaker 2: { 1:42 }

Heat exchangers, those are all about saving energy, really. They're like, think of them as recyclers. Yeah. So instead of just letting heat escape, they capture it and use it somewhere else in the process so we're not wasting energy.

Speaker 1: { 1:54 }

OK, so that's that's pretty clever.

Speaker 2: { 1:56 }

Definitely makes things more efficient, yeah.

Speaker 1: { 1:58 }

All right, let's shift gears to environmental engineers. I'm seeing air quality sensors. I bet those are pretty important these days with all the, you know, the talk about pollution and all that.

Speaker 2: { 2:09 }

Oh, for sure. Air quality sensors. They're like our eyes and noses when it comes to the air. You know, they can detect all sorts of pollutants. Tell us what's out there and how much. That way we can figure out how to keep our air clean.

Speaker 1: { 2:20 }

So they help us breathe easy, basically.

Speaker 2: { 2:22 }

Exactly.

Speaker 1: { 2:23 }

Makes sense. OK, Next up, water sampling kits. So what do those do?

Speaker 2: { 2:28 }

Well, with those, it's all about making sure our water is safe to drink. Think of it like a toolbox, but for water. You collect samples from, you know, rivers, lakes, even the tap, right? And then we can test those samples to see if there's anything harmful in there.

Speaker 1: { 2:44 }

So it's all about keeping us safe from bad water.

Speaker 2: { 2:47 }

Pretty much.

Speaker 1: { 2:48 }

I'm also seeing soil testers and pollution control devices on this list. Are those kind of similar?

Speaker 2: { 2:54 }

Yeah, they're all about protecting the environment, you know, so soil testers, they check if the ground is healthy.

{ 2:59 }

And pollution control devices, those help clean up the air and water. It's all about reducing our impact.

Speaker 1: { 3:05 }

Makes sense. OK, last but not least, safety engineers, we've got gas detectors. Those seem pretty straightforward, right?

Speaker 2: { 3:12 }

Yeah, you got it. Think of them as like guard dogs but for dangerous gases. They can sniff out leaks before anything bad happens, like explosions and stuff. Super important to keep everyone safe.

Speaker 1: { 3:23 }

Definitely. Now I'm also seeing PPE listed here. What exactly does that stand for and can you give us some simple examples?

Speaker 2: { 3:30 }

PPE stands for Personal Protective Equipment. It's basically anything you wear to stay safe on the job. You know, like a helmet to protect your head, gloves for your hands, or special glasses to protect your eyes.

Speaker 1: { 3:42 }

OK, so it's like a shield for your body?

Speaker 2: { 3:44 }

Yeah, think of it that way.

Speaker 1: { 3:45 }

All right, last one, fire suppression systems, those some pretty dramatic.

Speaker 2: { 3:51 }

They are pretty cool. Yeah. So imagine a fire starts right and the system, it just automatically puts it out.

{ 3:58 }

Like even before the firefighters get there, it's all built in to keep the building and of course the people safe.

Speaker 1: { 4:05 }

Wow. So we've covered a lot of equipment today from those reactors making all sorts of things to these systems that put out fires. It's amazing to see how much engineers do to, you know, keep things running and keep people safe.

Speaker 2: { 4:20 }

Absolutely. And you know, as you keep learning about engineering, think about the tools, how they can be used to solve problems in the real world. Like, what other engineering tools Can you imagine? Ones that could help us build a future that's safer, cleaner, you know, better for everyone?

Speaker 1: { 4:36 }

That's a great question to think about and remember this is just the beginning. There's so much more to discover in engineering.

Speaker 2: { 4:41 }

Exactly.

Speaker 1: { 4:42 }

Keep exploring, you'll be amazed at what you find.

Speaker 2: { 4:44 }

Absolutely all.

Speaker 1: { 4:45 }

Right. That's it for our deep dive today. Thanks for joining us.

Speaker 2: { 4:48 }

See you next time.

1. Arabic transcript

{ 0:00 }

حسنًا، مرحبًا بالجميع. سنخوض اليوم في تفاصيل هذا الموضوع تحديدًا، فأنا أعلم أن لدينا بعض طلاب الهندسة في السنة الأولى، وأعلم أن بعضكم لا يزال يعمل على اللغة الإنجليزية. وسنحرص على أن تكون الأمور واضحة وسهلة المتابعة. لذا لا تقلق إذا كنت تعلم أن اللغة الإنجليزية ليست لغتك الأولى. بالتأكيد، بالتأكيد. وسنحرص على أن يكون كل شيء واضحًا حقًا. لذا فكر في هذا باعتباره دليلًا لبعض أهم المعدات التي ستصادفها، خاصة في البداية. وسنركز اليوم على ثلاثة أنواع من المهندسين، المهندسين الكيميائيين، والمهندسين البيئيين، والمهندسين الذين يركزون على السلامة.

المتحدث 2: { 0:36 }

أن تكون جيدا.

المتحدث 1: { 0:37 }

أولاً، المهندسون الكيميائيون. والآن، وأنا أستعرض هذه القائمة، عليّ أن أذكر المفاعلات. يبدو هذا الأمر مكثفًا للغاية، وكأنه من فيلم.

المتحدث 2: { 0:49 }

أوه، يمكن أن تكون مثيرة للإعجاب، هذا أمر مؤكد. ولكن كما تعلم، بدلاً من التفكير مثل الانفجارات أو أي شيء من هذا القبيل، فكر في الأمر على أنه قدر كبير. نعم، قدر كبير حقًا حيث تقوم بخلط الأشياء.

{ 0:59 }

ولكن على المستوى الكيميائي، مثل الكثير من الأشياء اليومية، نستخدم البلاستيك والأدوية، وحتى الوقود لسياراتنا، كل هذا يبدأ في هذه المفاعلات.

المتحدث 1: { 1:08 }

حسنًا، إنها تشبه بناء الأشياء، ولكن كيميائيًا. أرى أعمدة التقطير بعد ذلك. هذا كثير جدًا. ما الذي يدور حوله هذا؟

المتحدث 2: { 1:17 }

حسنًا، تخيل أنك تمتلك، على سبيل المثال، ماء مالحًا، وتريد فقط الماء النقي. عمود التقطير هو في الأساس برج طويل يستخدم الحرارة لغلي الماء المالح المتبقي. الأمر كله يتعلق بفصل الأشياء بناءً على مدى سهولة تبخرها. أعتقد أنه يمكنك قول ذلك.

المتحدث 1: { 1:37 }

إنه مثل تطهير الأشياء.

المتحدث 2: { 1:38 }

بالضبط.

المتحدث 1: { 1:39 }

حسنًا، يوجد الآن ما يسمى بالمبادل الحراري. ماذا يفعل؟

المتحدث 2: { 1:42 }

المبادلات الحرارية، كل ما يهم هو توفير الطاقة، حقًا. إنها مثل أجهزة إعادة التدوير. نعم. لذا بدلاً من مجرد السماح للحرارة بالهروب، فإنها تلتقطها وتستخدمها في مكان آخر في العملية حتى لا نهدر الطاقة.

المتحدث 1: { 1:54 }

حسنًا، هذا أمر ذكي جدًا.

المتحدث 2: { 1:56 }

من المؤكد أن هذا يجعل الأمور أكثر كفاءة، نعم.

المتحدث 1: { 1:58 }

حسنًا، لننتقل الآن إلى المهندسين البيئيين. أرى أجهزة استشعار جودة الهواء. أراهن أن هذه الأجهزة مهمة جدًا هذه الأيام مع كل الحديث عن التلوث وما إلى ذلك.

المتحدث 2: { 2:09 }

بالتأكيد، أجهزة استشعار جودة الهواء. فهي بمثابة أعيننا وأنوفنا عندما يتعلق الأمر بالهواء. كما تعلمون، يمكنها اكتشاف جميع أنواع الملوثات. وتخبرنا بما هو موجود هناك وما هي كميته. وبهذه الطريقة يمكننا معرفة كيفية الحفاظ على هوائنا نظيفًا.

المتحدث 1: { 2:20 }

لذا فهي تساعدنا على التنفس بسهولة، بشكل أساسي.

المتحدث 2: { 2:22 }

بالضبط.

المتحدث 1: { 2:23 }

يبدو الأمر منطقيًا. حسنًا، بعد ذلك، سنتحدث عن مجموعات أخذ عينات المياه. إذًا ما الذي تفعله هذه المجموعات؟

المتحدث 2: { 2:28 }

حسنًا، مع هذه الأشياء، يتعلق الأمر كله بالتأكد من أن مياهنا صالحة للشرب. فكر في الأمر وكأنه صندوق أدوات، ولكن للمياه. تقوم بجمع عينات من الأنهار والبحيرات وحتى الصنبور، أليس كذلك؟ ثم يمكننا اختبار هذه العينات لمعرفة ما إذا كان بها أي شيء ضار.

المتحدث 1: { 2:44 }

لذا فإن الأمر كله يدور حول حمايتنا من المياه الفاسدة.

المتحدث 2: { 2:47 }

تقريباً.

المتحدث 1: { 2:48 }

أرى أيضًا أجهزة اختبار التربة وأجهزة مكافحة التلوث في هذه القائمة. هل هي متشابهة إلى حد ما؟

المتحدث 2: { 2:54 }

نعم، إنهم يهتمون بحماية البيئة، كما تعلمون، لذلك يقوم فاحصو التربة بالتحقق من أن الأرض صحية.

{ 2:59 }

وأجهزة مكافحة التلوث، التي تساعد في تنظيف الهواء والماء، كل هذا من أجل تقليل تأثيرنا.

المتحدث 1: { 3:05 }

يبدو الأمر منطقيًا. حسنًا، أخيرًا وليس آخرًا، أيها المهندسون المسؤولون عن السلامة، لدينا أجهزة كشف الغاز. تبدو هذه الأجهزة واضحة جدًا، أليس كذلك؟

المتحدث 2: { 3:12 }

نعم، فهمت. اعتبرهم مثل كلاب الحراسة ولكن للغازات الخطيرة. يمكنهم اكتشاف التسريبات قبل حدوث أي شيء سيئ، مثل الانفجارات وما إلى ذلك. من المهم جدًا الحفاظ على سلامة الجميع.

المتحدث 1: { 3:23 }

بالتأكيد. والآن أرى أيضًا معدات الوقاية الشخصية مدرجة هنا. ما الذي تعنيه هذه المعدات بالضبط وهل يمكنك أن تعطينا بعض الأمثلة البسيطة؟

المتحدث 2: { 3:30 }

PPE تعني معدات الحماية الشخصية. وهي في الأساس أي شيء ترتديه للحفاظ على سلامتك أثناء العمل. مثل خوذة لحماية رأسك، أو قفازات ليديك، أو نظارات خاصة لحماية عينيك.

المتحدث 1: { 3:42 }

حسنًا، إذًا فهو بمثابة درع لجسمك؟

المتحدث 2: { 3:44 }

نعم، فكر في الأمر بهذه الطريقة.

المتحدث 1: { 3:45 }

حسنًا، أخيرًا، أنظمة إخماد الحرائق، بعضها دراماتيكي للغاية.

المتحدث 2: { 3:51 }

إنها رائعة جدا. نعم. لذا تخيل أن حريقا يبدأ ، صحيح ، والنظام يقوم بإخماده تلقائيا.

{ 3:58 }

حتى قبل وصول رجال الإطفاء، تم بناء كل شيء للحفاظ على سلامة المبنى وبالطبع سلامة الأشخاص.

المتحدث 1: { 4:05 }

يا لها من روعة! لقد غطينا اليوم الكثير من المعدات، بدءًا من المفاعلات التي تصنع كل أنواع الأشياء إلى هذه الأنظمة التي تعمل على إخماد الحرائق. ومن المدهش أن نرى مقدار ما يبذله المهندسون للحفاظ على سير الأمور والحفاظ على سلامة الناس.

المتحدث 2: { 4:20 }

بالتأكيد. وكما تعلم، مع استمرارك في التعلم عن الهندسة، فكر في الأدوات، وكيف يمكن استخدامها لحل المشكلات في العالم الحقيقي. مثل، ما هي الأدوات الهندسية الأخرى التي يمكنك تخيلها؟ تلك التي يمكن أن تساعدنا في بناء مستقبل أكثر أمانًا ونظافة وأفضل للجميع؟

المتحدث 1: { 4:36 }

هذا سؤال رائع للتفكير فيه وتذكر أن هذه مجرد البداية. هناك الكثير مما يمكن اكتشافه في مجال الهندسة.

المتحدث 2: { 4:41 }

بالضبط.

المتحدث 1: { 4:42 }

واصل الاستكشاف، وسوف تدهش بما ستجده.

المتحدث 2: { 4:44 }

كل شيء على الاطلاق.

المتحدث 1: { 4:45 }

حسنًا، هذا كل ما لدينا من معلومات عميقة اليوم. شكرًا لانضمامك إلينا.

المتحدث 2: { 4:48 }

نراكم في المرة القادمة.